

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2003-038568

(43)Date of publication of application : 12.02.2003

(51)Int.Cl.

A61F 13/49  
A61F 5/44  
A61F 13/15  
A61F 13/494  
A61F 13/53  
A61F 13/534

(21)Application number : 2001-226507

(71)Applicant : DAIO PAPER CORP

(22)Date of filing : 26.07.2001

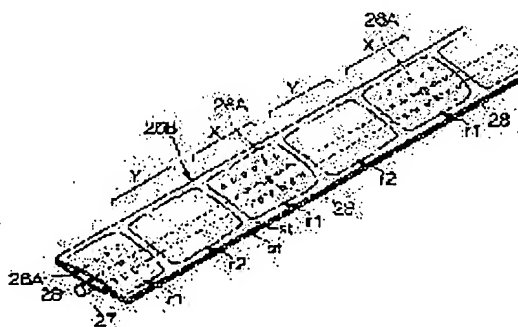
(72)Inventor : NISHIZAWA KAZUNORI  
OTANI TOMOHIRO  
KURITA YUKA

## (54) HUMOR ABSORBING ARTICLE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a humor absorbing article that has a large absorbing capacity as a whole while having a thin thickness and, in addition, can be used for a long time by effectively utilizing the whole body of an absorber.

SOLUTION: In this humor absorbing article, the absorber 25 constituted of a shrinkable material 27 which shrinks upon coming into contact with urine passing through a liquid-permeable surface layer provided on the skin side of the article and brought into contact with the skin of the wearer of the article and a humor absorbing material 26 composed of a highly absorbent polymer 26A held in a bag-like carrier 26B substantially integrated with the shrinkable material 27 is arranged above a leakage preventing layer provided on the other side of the article that becomes more distant from the skin of the wearer. As the shrinkable material 27 shrinks by coming into contact with the humor, the humor absorbing material 26 also shrinks and the first absorbing portion of the material 26 escapes. When the first absorbing portion escapes, a new portion of the material 26 is positioned instead of the first absorbing portion. Before and after the first absorbing portion escapes, the polymer 26A is surely held in the carrier 26B.



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2003-38568

(P2003-38568A)

(43) 公開日 平成15年2月12日 (2003. 2. 12)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テームコード <sup>*</sup> (参考)
A 6 1 F 13/49		A 6 1 F 5/44	H 3 B 0 2 9
5/44		A 4 1 B 13/02	B 4 C 0 0 3
13/15			K 4 C 0 9 8
13/494		A 6 1 F 13/18	3 0 2
13/53			

審査請求 未請求 請求項の数10 O L (全 17 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2001-226507 (P2001-226507)

(22) 出願日 平成13年7月26日 (2001. 7. 26)

(71) 出願人 390029148

大王製紙株式会社

愛媛県伊予三島市紙屋町2番60号

(72) 発明者 西澤 一徳

栃木県塩谷郡喜連川町大字鷺宿字菅ノ沢

4776-4 エリエールペーパーテック株式  
会社内

(74) 代理人 100082647

弁理士 永井 義久

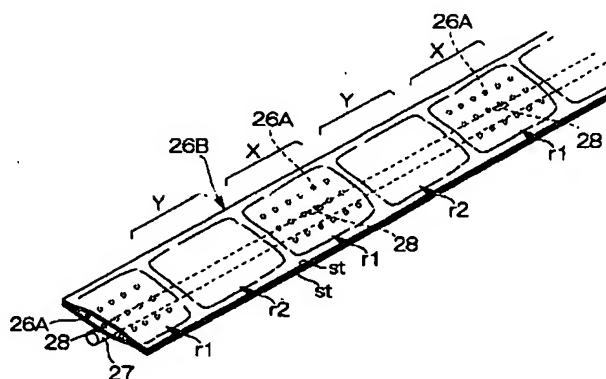
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 体液吸収性物品

(57) 【要約】

【課題】 吸収材全体を有効的に利用し、全体としてみれば、薄型でありながら、吸収容量が大きく、さらに長時間の着用にも耐え得るようにする。

【解決手段】 身体の肌に面する側に設けられた液透過性の表面層を通った尿と接触すると収縮する収縮性材27と、この収縮性材27に対して実質的に一体化された袋状担体26Bの内部に保持された高吸収性ポリマー26Aからなる体液吸収性材26とから構成された吸収材25が、身体の肌から遠ざかる側に設けられた防漏層より上方に配置される。収縮性材27が体液と接触して収縮するのに伴って体液吸収性材26も収縮し、体液排出部位に対して、体液吸収性材26の先行吸収部位が逃げ、代わりに体液吸収性材26の新たな部位が位置するようになる。この前後において、ポリマー26Aは担体26B内に確実に保持される。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】身体の肌に面する側に設けられた液透過性の表面層、身体の肌から遠ざかる側に設けられた防漏層、および両者の間に設けられた体液吸収性を有する吸収性物品であって、  
 体液との接触により収縮する所定長さの収縮性材と、この収縮性材に対して実質的に一体化された袋状担体およびその内部に保持された高吸収性ポリマーからなる体液吸収性材とから構成された吸収材が、前記体液吸収性部内にあって前記収縮材が収縮可能に配置された、  
 ことを特徴とする体液吸収性物品。

【請求項 2】前記袋状担体は前記収縮方向に延在する形状をなし、かつ内部の高吸収性ポリマーの膨張によって拡張可能なように形成された、請求項 1 記載の体液吸収性物品。

【請求項 3】前記袋状担体は、前記収縮方向と直交する幅方向に折り畳まれた状態で前記体液吸収部内に配置され、かつ内部の高吸収性ポリマーの膨張によって前記折り返し部分が開かれ復元して拡張するように構成されるとともに、非折り畳み状態における幅に対して半分以下の幅となるように折り畳まれた状態で前記体液吸収部内に配置された、請求項 2 記載の体液吸収性物品。

【請求項 4】前記袋状担体は、両側端部が幅方向中央側にそれぞれ折り返された状態で前記体液吸収部内に配置された、請求項 3 記載の体液吸収性物品。

【請求項 5】前記袋状担体はタックを有し、内部の高吸収性ポリマーの膨張によって前記タックが広げられて拡張するように構成された、請求項 2 記載の体液吸収性物品。

【請求項 6】前記袋状担体は、幅方向の拡張が抑制されるように構成された、請求項 2～5 のいずれか 1 項に記載の体液吸収性物品。

【請求項 7】前記収縮性材が、前記袋状担体における非拡張状態での幅方向中央部に配置された、請求項 2～6 のいずれか 1 項に記載の体液吸収性物品。

【請求項 8】身体の肌に面する側に設けられた液透過性の表面層、身体の肌から遠ざかる側に設けられた防漏層、および両者の間に設けられた体液吸収性を有するとともに、

体液との接触により収縮する所定長さの収縮性材と、この収縮性材に対して実質的に一体化された袋状担体およびその内部に保持された高吸収性ポリマーからなる体液吸収性材とから構成された吸収材が、前記体液吸収性部内にあって前記収縮材が収縮可能に配置された、  
 体液吸収性物品を製造する方法であって、前記吸収材を前記収縮方向と直交する幅方向に折り畳みながら或いは前記袋状担体にタックを形成しながら、前記吸収材を前記体液吸収性部に対して取り付ける、  
 ことを特徴とする体液吸収性物品の製造方法。

【請求項 9】前記吸収材を前記収縮方向と直交する幅方

向に折り畳むにあたり、

折り畳みに先立って、前記袋状担体における厚さ方向の対向面相互を幅方向一端から他端まで連続線状に接合してなるシール部を、前記吸収材の収縮方向に間隔をおいて複数設ける、請求項 8 記載の体液吸収性物品の製造方法。

【請求項 10】前記折り畳みまたはタック形成を行った後、前記袋状担体における厚さ方向の対向面相互を幅方向一端から他端まで連続線状に接合してなるシール部を、前記吸収材の収縮方向に間隔をおいて複数設ける、請求項 8 記載の体液吸収性物品の製造方法。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、体液を吸収処理する、使い捨ての紙おむつ、生理用ナプキンなどの体液吸収性物品に関する。

## 【0002】

【従来の技術】この種の体液吸収性物品は、基本的に、身体に面する側に設けられた液透過性の表面層、身体に面する遠ざかる側に設けられた防漏層、および両者の間に設けられた体液吸収性を有する。

【0003】この場合における、体液吸収性部の構成は、種々のものが知られているが、吸収性素材として、高吸収性ポリマー、綿状パルプ（フラッフパルプ）、クレープ紙などの吸収紙を主としている。近年の高吸収性ポリマー技術の進展に伴い、より薄型化した体液吸収性部の形成が可能となり、したがって製品の吸収部分の身体へのフィット性が向上し、モレが少なくなってきた。

【0004】この製品の吸収特性の改善は、需要者にとって、薄型でありながら、吸収容量が大きく、さらに長時間の着用にも耐えるさらに新たな製品開発の要求となつてあられる。

【0005】しかるに、この要求を満たすためには、例えば、尿の場合であつては多数回の排尿量のすべてを体液吸収性部が吸収しなければならない。しかし、排尿が繰り返されるごとに体液吸収性部の吸収速度は遅くなり、特に体液吸収性部の長手方向端部まで体液が吸収されないことが多い。この原因としては、体液の縦方向（製品の長手方向）への拡散が十分でないこと、高吸収性ポリマーの膨潤による拡張濡れが阻害されるいわゆるゲルブロッキング現象が起こるためとされている。

【0006】これらの現象を解決する手法として、特表 2000-510031 号、及び特表 2000-510033 号などの縦方向への濡れ拡がりを助ける技術、特表 2000-510031 号、特表 2000-510033 号などの高吸収性ポリマーのゲルブロッキングを防ぐ技術、高吸収性ポリマーの形状や組み込みの工夫、濡れによって膨潤する空間を確保する方法などが提案されている。

## 【0007】

【発明が解決しようとする課題】しかしいずれの方法を用いても、十分な解決策となっていない。この原因を改めて検討すると、従来の体液吸収性物品の体液吸収性部は縦長とし製品の長手方向に沿って配置し、体液排出部位が体液吸収性部のほぼ中心に位置するように設計し、排出部位からの体液は長手方向端部まで濡れ広がる（拡散する）であろうことを前提としていた。したがって、体液の長手方向拡散が十分がない限り、本質的に、体液吸収性部全体で体液を吸収することはできない。

【0008】そこで、本発明の主たる課題は、体液吸収性部内での体液の拡散には限界があることを踏まえ、体液との接触により収縮する収縮性材を利用して、体液の吸収部が位置変化するように構成することにより、吸収材全体を有効的に利用し、全体としてみれば、薄型でありながら、吸収容量が大きく、さらに長時間の着用にも耐え得る体液吸収性物品を提供することにある。

【0009】他の課題は、体液排出部位に対してその吸収部が体液の排出に伴って更新されるようにすることにある。別の課題は、高吸収性ポリマーの膨潤による拡張濡れが阻害されるいわゆるゲルブロッキング現象がなく、高吸収性ポリマーの機能が十分に発揮される体液吸収性物品を提供することにある。

## 【0010】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決した本発明は次記のとおりである。

＜請求項1記載の発明＞身体の肌に面する側に設けられた液透過性の表面層、身体の肌から遠ざかる側に設けられた防漏層、および両者の間に設けられた体液吸収性部を有する吸収性物品であって、体液との接触により収縮する所定長さの収縮性材と、この収縮性材に対して実質的に一体化された袋状担体およびその内部に保持された高吸収性ポリマーからなる体液吸収性材とから構成された吸収材が、前記体液吸収性部内において前記収縮材が収縮可能に配置された、ことを特徴とする体液吸収性物品。

【0011】（作用効果）体液との接触により収縮する所定長さの収縮性材と、この収縮性材に対して実質的に一体化されている体液吸収性材とからなる吸収材が、体液吸収性部内において収縮材が収縮可能に配置されているから、収縮性材が体液と接触すると収縮し、これに伴って実質的に一体化された体液吸収性材も収縮する。その結果、体液排出部位に対して、体液吸収性材が先に吸収した部位が逃げるようになり、これに代わって体液吸収性材の新たな部位が位置するようになり、つまり体液排出部位に対して、体液吸収性材の吸収部が体液の排出に伴って更新され、位置変化する。したがって、吸収材全体を有効的に利用でき、全体としてみれば、体液吸収性部が薄型でありながら、吸収容量が大きく、さらに長時間の着用にも耐え得る体液吸収性物品を得ること

ができる。

【0012】また、体液吸収性材は、高吸収性ポリマーとこの高吸収性ポリマーの担体とからなる。したがって、体液との接触による収縮性材の収縮に伴って体液吸収性材が収縮するとき、体液排出部位に対して、体液吸収性材の高吸収性ポリマー吸収部が体液の排出に伴って更新されるので、高吸収性ポリマーの膨潤による拡張濡れが阻害されるいわゆるゲルブロッキング現象がなく、高吸収性ポリマーの機能が十分に発揮されるものとなる。

【0013】そしてこれらの作用効果を基本として、特に本発明の吸収材では、高吸収性ポリマーの担体を袋状となして内部に間欠的に高吸収性ポリマーを保持させているから、収縮時等においてポリマーが担体から脱落することがなく、また一箇所により多くのポリマーを配置できるようになるため、高吸収性ポリマーの間欠配置をより確実に維持でき、しかも吸収能力を十分に確保することが可能となる。

【0014】＜請求項2記載の発明＞前記袋状担体は前記収縮方向に延在する形状をなし、かつ内部の高吸収性ポリマーの膨張によって拡張可能のように形成された、請求項1記載の体液吸収性物品。

【0015】（作用効果）袋状担体を用いると、前述のとおり一箇所により多くのポリマーを配置できるようになるが、当該配置部内において早期に膨潤したポリマーによって残りの未膨潤のポリマーへの体液供給が阻害される、局所的なゲルブロッキングが発生し易くなる。これを防止するためには、高吸収性ポリマーの膨潤体積を考慮して、袋状担体のサイズを大きく形成しても良い。しかし、高吸収性ポリマーは体液吸収により約50倍も体積が増加するため、これを考慮すると袋状担体の幅が過大となり、体液吸収性部内に収め難くなってしまう。

【0016】これに対して、本請求項2記載の発明のように袋状担体が内部の高吸収性ポリマーの膨張によって拡張可能のように形成されていると、当初必要な配置スペースが小さくて済む利点だけでなく、ポリマーの膨張に応じて変形が可能であるため、前記のような局所的なゲルブロッキングを発生し難くなる利点ももたらされる。

【0017】＜請求項3記載の発明＞前記袋状担体は、前記収縮方向と直交する幅方向に折り畳まれた状態で前記体液吸収部内に配置され、かつ内部の高吸収性ポリマーの膨張によって前記折り返し部分が開かれ復元して拡張するように構成されるとともに、非折り畳み状態における幅に対して半分以下の幅となるように折り畳まれた状態で前記体液吸収部内に配置された、請求項2記載の体液吸収性物品。

【0018】（作用効果）特に、本請求項3記載の発明のように折り畳み状態で配置された袋状担体は、当初必要な配置スペースが小さくて済むとともに、内部の高吸収性

ポリマーが体液を吸収して膨潤するのに伴って開かれ、新しい吸収面が形成されるため、前記のような局所的なゲルブロッキングを発生し難くする利点ももたらす。

【0019】また、袋状担体が非折畳状態における幅に対して半分以下の幅となるように折り畳まれていると、担体配置スペースの省スペース化とゲルブロッキング防止効果とを良好なバランスで両立させることができる。

【0020】＜請求項4記載の発明＞前記袋状担体は、両側端部が幅方向中央側にそれぞれ折り返された状態で前記体液吸収部内に配置された、請求項3記載の体液吸

収性物品。  
【0021】（作用効果）請求項4記載のように構成されていると、袋状担体は、ポリマーの膨張に応じて折り返し部分が両側に開かれるようにして復元し、新しい吸収面が形成されるようになるため、前記の局所的ゲルブロッキング防止効果が発揮される。

【0022】＜請求項5記載の発明＞前記袋状担体はタックを有し、内部の高吸収性ポリマーの膨張によって前記タックが広げられて拡張するように構成された、請求項2記載の体液吸収性物品。

【0023】（作用効果）かかるタックを設けることによっても、ポリマーの膨張に応じて変形が可能となり、前記のような局所的なゲルブロッキングを発生し難くなる。

【0024】＜請求項6記載の発明＞前記袋状担体は、幅方向の拡張が抑制されるように構成された、請求項2～5のいずれか1項に記載の体液吸収性物品。

【0025】（作用効果）例えば請求項3または4記載のように、ポリマーの膨張に応じて袋状担体の折り返し部分が開かれるようにして復元する場合、袋状担体が体液吸収性部内において占める面積は体液吸収後において拡張する。よって、吸収材を複数並設する場合には相互間隔をある程度離間させないと、体液吸収後において吸収材の袋状担体相互が接触し、それらの間の摩擦によって吸収材の収縮が阻害されたり、局所的なゲルブロッキングが発生するおそれがある。しかし、吸収材相互を離間させた場合、体液吸収性部内における吸収材の配設数が少なくなり、吸収能力が低下せざるを得ない。

【0026】これに対して、本請求項6記載のように、袋状担体における幅方向の拡張を抑制するように構成すると、袋状担体は、ポリマーの膨張に応じて主に幅方向と直交する厚さ方向に拡張し、幅方向には殆ど拡張しなくなり、体液吸収性部内において袋状担体が占める面積が体液吸収後においても殆ど変化しなくなる。またもちろん、袋状担体は拡張可能であるため前記の局所的ゲルブロッキングの防止効果も発揮される。よって、袋状担体を複数並設する場合であっても近接して配置でき、吸収能力を低下させずに前記の局所的ゲルブロッキング防止効果を発揮させることができるようになる。

【0027】＜請求項7記載の発明＞前記収縮性材が、

前記袋状担体における非拡張状態での幅方向中央部に配置された、請求項2～6のいずれか1項に記載の体液吸収性物品。

【0028】（作用効果）このように構成することによって、収縮性材の収縮作用が袋状担体に対して幅方向に均一に作用し、もって吸収材が直線的に収縮するようになる。しかし、本発明においては、曲線状、波状、ジグザグ状に収縮性材を配置して、非直線的に収縮させるようにすることもできる。

【0029】＜請求項8記載の発明＞身体の肌に面する側に設けられた液透過性の表面層、身体の肌から遠ざかる側に設けられた防漏層、および両者の間に設けられた体液吸収性部を有するとともに、体液との接触により収縮する所定長さの収縮性材と、この収縮性材に対して実質的に一体化された袋状担体およびその内部に保持された高吸収性ポリマーからなる体液吸収性材とから構成された吸収材が、前記体液吸収性部内にあって前記収縮材が収縮可能に配置された、体液吸収性物品を製造する方法であって；前記吸収材を前記収縮方向と直交する幅方向に折り畳みながら或いは前記袋状担体にタックを形成しながら、前記吸収材を前記体液吸収性部に対して取り付け、ことを特徴とする体液吸収性物品の製造方法。

【0030】（作用効果）このようにすることによって、前記のような高吸収性ポリマーの保持性に優れるとともに、局所的なゲルブロッキングを発生しにくい体液吸収性物品を効率良く製造することができる。

【0031】＜請求項9記載の発明＞前記吸収材を前記収縮方向と直交する幅方向に折り畳む方法であって、前記折畳に先立ち、前記袋状担体における厚さ方向の対向面相互を幅方向一端から他端まで連続線状に接合してなるシール部を、前記吸収材の収縮方向に間隔をおいて複数設ける、請求項8記載の体液吸収性物品の製造方法。

【0032】（作用効果）かかる方法により、袋状担体内をシール部によって伸縮方向に区画しながらも、例えば請求項3及び4記載のような、幅方向に拡張しうる袋状担体を有する吸収材を設けることができる。

【0033】＜請求項10記載の発明＞前記折畳またはタック形成を行った後、前記袋状担体における厚さ方向の対向面相互を幅方向一端から他端まで連続線状に接合してなるシール部を、前記吸収材の収縮方向に間隔をおいて複数設ける、請求項8記載の体液吸収性物品の製造方法。

【0034】（作用効果）このように、折畳またはタック形成を行った後、袋状担体における厚さ方向の対向面相互を幅方向一端から他端まで連続線状に接合してなるシール部を、吸収材の収縮方向に間隔をおいて複数設けると、袋状担体内がシール部によって伸縮方向に区画されるとともに、これらのシール部が幅方向に伸張しないため、袋状担体は主に厚さ方向に拡張し、幅方向には殆ど拡張しなくなる。よって、本請求項10記載の発明に

よれば、請求項6記載のような体液吸収性物品を製造することができる。

#### 【0035】

【発明の実施の形態】以下本発明の実施の形態を図面を参照しながらさらに詳説する。前述のように、本発明は使い捨ての紙おむつ、生理用ナプキンなどの体液吸収性物品一般に適用されるが、おむつ使用時（装着時）に背側の左右両側部を腹側の左右両側部に持ち込み、これらをテープファスナー（粘着剤テープファスナー及び面ファスナーを含む）により接合するタイプのいわゆるテープ式紙おむつに対する適用例を説明すれば、パンツ型使い捨ておむつやパッド型使い捨て吸収性物品での実施の形態や、生理用ナプキンでの実施の形態も直ちに推測できると思われるので、後二者の例についてはその説明を省略する。

【0036】（吸収性物品の基本的形態例）本実施形態例に係る使い捨ておむつは、図1及び図2に示すように、身体の肌に面する側に設けられた液透過性の不織布、あるいは孔開きフィルムなどからなり、着用者の肌に直接接触する長方形の表面シート2、身体の肌から遠ざかる側に設けられたポリエチレンプラスチックフィルムなどからなる長方形の不透液性バックシートなどからなる防漏層3、および両者の間に設けられた体液吸収体20のみからなる体液吸収性部1を有する。

【0037】さらに、防漏層3より裏面側たる製品の裏面側には、可撓性の外形シート4を有し、この外形シート4は1枚の不織布または複数枚の通気・撥水性の不織布を積層固定したものからなる。

【0038】製品の両側部には、使用面側に突出する脚周起立カフスC、Cがそれぞれ形成され、この起立カフスCは、実質的に幅方向に連続した起立シート8と、たとえば糸ゴムからなる一本のまたは複数本の伸縮部材9とにより構成されている。さらに詳細には、起立カフスCは、起立シート8を二重にして形成され、伸縮部材9を包んでホットメルト接着剤などにより固着した状態で形成されたものである。各起立カフスC、Cを形成する起立シート8は、透液性でなく不透液性もしくは疎水性であるのが望ましい。さらに、通気もしくは蒸気透過性を有しているのが望ましい。起立シート8の間に不透液性フィルムシートを挟み込み、さらに防漏性を高めることができる。

【0039】二重の起立シート8の内面は、表面シート2及び外形シート4にホットメルト接着剤などにより固着されている。その結果、二重の起立シート8のこの固着始端は、起立カフスCの起立端を形成している。この起立端より先端側は、製品本体に固定されていない自由部分である。

【0040】他方、二重の起立シート8の長手方向前後端部は、ホットメルト接着剤などにより、自由部分がその先端を物品の中央側に向かう状態で物品に、具体的に

は表面シート2外面に固定されている。左右の起立カフスC、Cで囲まれる空間は、尿または軟便の閉じ込め空間を形成する。この空間内に排尿されると、その尿は透液性表面シート2を通して体液吸収性部1内に吸収されるとともに、軟便の固形分については、起立カフスCがバリヤーとなり、その乗り越えが防止される。

【0041】他方、前身頃及び後身頃の長手方向端部において、ウエスト部における外形シート4の不織布間に、ウエスト周りのフィット性を高めるために、ウエスト開口部の端縁に平行に間隔を置いて細い糸ゴムからなるウエスト伸縮部材10、10…を配置し、これらが伸縮するように伸長下にホットメルト接着剤などにより固定されている。ウエスト伸縮部材10、10…の間隔および本数は適宜定めることができるが、例えば間隔としては4～8mm程度、本数としては3～10本程度が好ましい。11は背側の左右両側部を腹側の左右両側部に持ち込み、接合するためのテープファスナーである。

【0042】（体液吸収性部について）さて、本発明の体液吸収性部とは、身体の肌に面する側に設けられた液透過性の表面層と、身体の肌から遠ざかる側に設けられた防漏層との間にあって、表面層を通った体液を受け入れて吸収する部分である。したがって、この体液吸収性部の構成は、以下に説明する本発明の吸収材を備える条件の下で、種々の形態及び形状を備えることができる。

【0043】＜体液吸収性部の第1の実施の形態＞図3及び図4に示すように、第1の実施の形態に係る体液吸収性部1は体液吸収体20のみからなり、この体液吸収体20は、体液が透過可能な使用面側シート21及び透液性または不透液性の裏面側シート22を有し、使用面側シート21と裏面側シート22とが製品の幅方向に間隔を置いた位置に長手方向に沿う固定部23を有し、隣接する固定部23、23の間が長手方向に沿うチャンネル空間24とされ、各チャンネル空間24、24…内に本発明の吸収材25が設けられているものである。

【0044】吸収材25は、図5にも示すように、高吸収性ポリマー26A、及びこの高吸収性ポリマー26Aを包む袋状担体26Bからなる体液吸収性材26と、収縮性材27とを有し、この収縮性材27に対して体液吸収性材26とが実質的に一体化されたものである。

【0045】袋状担体26Bの幅は、1cm程度が好ましい。また袋状担体26Bに対する高吸収性ポリマー26Aの配置量としては、望まれる吸収能力に応じて適宜設定でき、袋内一杯に充填することもできるが、その場合当該充填部内において局所的なゲルブロッキングが発生するため、袋状担体の5cm<sup>2</sup>～20cm<sup>2</sup>あたり0.01～0.1gとして、袋内に空隙を形成し、高吸収性ポリマー26Aが膨潤に応じて膨らむことができるようにするのが好ましい。

【0046】特に好ましい形態では、図示のように、袋状担体26Bを、内部に収縮方向に多数の隔壁r1、r



2…を有するように形成し、これら隔室 $r_1$ ,  $r_2$ …に対して一つおきに高吸収性ポリマー26Aを充填し(複数おきに複数室にポリマーを充填しても良い)、高吸収性ポリマー26Aが充填された充填隔室 $r_1$ と、高吸収性ポリマー26Aが充填されていない非充填隔室 $r_2$ とを収縮方向に交互に形成する。これら隔室 $r_1$ ,  $r_2$ …の長さは2~10cm程度が望ましい。かかる袋体26Bの隔室形成手法としては、例えば一對の透液性シート $s_t$ ,  $s_t$ を重ねて、袋体周縁部や隔室周囲部等の所定部位を、ホットメルト接着剤による接着、超音波溶着またはヒートシールにより接合したり、一枚のシートの幅方向中央を折り、対応する端部相互を接合したりする方法が考えられるが、後者の方が接合部位が少なく実用的であるため好ましい。

【0047】この袋状担体26Bに用いる透液性シートとしては、特に縁部をヒートシール接合することを考慮すると、熱可塑性合成繊維を含む坪量15~20g/m<sup>2</sup>程度の液透過性親水性不織布(公知の、スパンボンド不織布、カードウェブを接着した不織布、メルトブローン不織布、それらの混成不織布等)や、合成パルプ(三井石油化学社製のSWPなど)を含む坪量15~20g/m<sup>2</sup>程度のティッシュペーパーなどが好ましく使用できる。特に、併設される収縮性材27を効率良く濡らすことができる程度に保水性があるものが好ましい。また、このシートは収縮性材27と一体化されており、収縮性材27の収縮時には、収縮性材27との接合部位に2~5N程度の力がかかるので、それに耐えることができる程度の湿潤強度を有するのが望ましい。

【0048】高吸収性ポリマー26Aは、袋状担体26B内において移動自在なように封入するのがゲルブロッキングを防止するためには好ましいが、封入量が少ないと担体26B内で偏在してしまうおそれもあるので、袋状担体26B内面に対して付着もしくは接着させることもできる。この付着もしくは接着は、わずかな水分の添加により付着させるほか、接着剤を用いて接着させるなど公知の高吸収性ポリマーの固定方法により行うことができる。

【0049】高吸収性ポリマーは、この種の使い捨て吸収性物品において用いられる、自重のたとえば20倍以上の体液を吸収して保持するものを使用できる。この例として、でんぷん系、セルロース系や合成ポリマー系などのものがあり、でんぷん-アクリル酸(塩)グラフト共重合体、でんぷん-アクリロニトリル共重合体のケン化物、ナトリウムカルボキシメチルセルロースの架橋物やアクリル酸(塩)重合体などを挙げることができる。高吸収性ポリマーの吸収特性としては10秒間で10倍以上吸収し膨潤するものが望ましい。またその表面が部分的に接着剤になじみやすいよう改質されたものも用いることができる。接着剤の性能は粘着性があれば加工上有利であるがとくに限定されない。高吸収性ポリマー2

6Aと担体26Bとの接着は吸水膨潤した後、最低でも数分間維持されていれば良いが、それ以上持続していてもよい。

【0050】体液吸収性材26を得るに際しては、袋状担体26Bの形成とともにその内部に高吸収性ポリマー26Aを封入保持させた後、これを所定の幅及び長さに切断してたとえば全体的にはリボン状に形成したものとすることができる。

【0051】収縮性材27は、体液との接触により収縮するものであり、たとえば特公平6-102068号、特許第2656245号に開示されている技術によって製造できる。また、市販のものとしては、株式会社ニチビの商品名「ソルブロン」を用いることができる。収縮性材27としては、横断面円形や四角形の糸状のものや、又はシート状、フィルム状若しくは網状のものなど、あらゆる形状のものを用いることができる。

【0052】収縮性材27と、体液吸収性材26とは、長手方向に間欠的に接着剤28などにより固定するか、ミシンなどによる縫合する、機械的に絡ませるなどの形態で実質的に一体化することができる。この場合、袋状担体26B内に高吸収性ポリマー26Aを保持させた体液吸収性材26を得た後、収縮性材27と接合するほか、担体26Bを形成するシートと収縮性材27とを接合した後、そのシートに高吸収性ポリマー26Aを配置し、これを袋状に形成することもできる。

【0053】一つの体液吸収性材26に対して、複数の収縮性材27をたとえば幅方向に間隔を置いて並べて設けることもできる。また、複数の収縮性材27相互を長手方向に間隔を置いた位置において相互に接着させたものを、体液吸収性材26に対して固定することもできる。また、複数本を収縮率の調節のために撚りをかけて用いることもできる。

【0054】かかる体液吸収体20が体液吸収性部1内に配置されることにより、排液、たとえば尿が表面シート2を通り、使用面側シート21を通して担体26Bに接触し、担体26Bに沿って拡散し、その尿が収縮性材27に接触するとこれ自体が収縮し、これに伴って実質的に一体化された体液吸収性材26も収縮する。その結果、体液排出部位に対して、体液吸収性材26が先に吸収した部位が逃げるようになり、これに代わって体液吸収性材26の新たな部位が位置するようになり、つまり体液排出部位に対して、体液吸収性材26の吸収部が体液の排出に伴って更新されるように位置変化する。したがって、吸収材25全体を有効的に利用でき、全体としてみれば、体液吸収体20が薄型でありながら、吸収容量が大きく、さらに長時間の着用にも耐え得る体液吸収性物品を得ることができる。

【0055】また、体液との接触による収縮性材27の収縮に伴って体液吸収性材26が収縮するとき、体液排出部位に対して、体液吸収性材26の高吸収性ポリマ

ー26Aによる吸収部が更新されるので、高吸収性ポリマー26Aの膨潤による拡張濡れが阻害されるいわゆるゲルブロッキング現象がなく、高吸収性ポリマー26Aの機能が十全に発揮されるものとなる。

【0056】そしてこれらの作用効果を基本として、特に袋状担体26Bの内部に高吸収性ポリマー26Aを保持させることによって、収縮時等においてポリマー26Aが担体26Bから脱落することがなく、また一箇所により多くのポリマー26Aを保持させることができるようになるため、高吸収性ポリマー26Aの間欠配置をより確実に維持でき、しかも吸収能力を十分に確保することが可能となる利点がもたらされる。

【0057】他方、特に本形態の吸収材25では、高吸収性ポリマー26Aが、担体26Bに対して収縮方向に間欠的に配置されているから、図6に示すように、高吸収性ポリマー26Aが体液を吸収し膨潤すると当該部位Xにおける体液吸収性材26の収縮は阻害されるものの、高吸収性ポリマー26Aが配置されていない部位Yはこのように阻害なく容易に収縮することができ、吸収材25全体として効率的な収縮が可能となる。

【0058】さらに、実施の形態のように、チャンネル空間24内に吸収材25を設けると、収縮性材27の収縮に伴う吸収材25の収縮が円滑かつ確実に行われる。さらに、チャンネル空間24内を体液がその長手方向に沿って移動及び拡散可能である。また、製品の装着時、チャンネル空間24が緩衝部またはクッション部となり、肌に対する接触性が良好となる。

【0059】＜体液吸収体の第2の実施の形態＞上記第1の形態のようにチャンネル空間24を設ける場合、チャンネル空間24の横断面形状、その数などは適宜選択できる。一つのチャンネル空間24内に吸収材25を複数並べて設けることもできる（図示せず）。

【0060】収縮性材27の物性で大切なのは収縮力と吸水収縮率である。チャンネル空間24内を吸収材25が移動するとき、吸収材25の吸収部分とチャンネル内壁との摩擦により収縮力が低下することにかんがみ、チャンネル空間24の断面積と高吸収性ポリマー26Aの膨潤度を勘案して決定するのが望ましい。収縮性材27の収縮率は原糸で30%以上、望ましくは70%以上あれば吸収後の高吸収性ポリマー26Aの移動が十分可能である。

【0061】チャンネル空間24の断面積Sは吸収材25の形態によって異なり、次式で計算される面積が好ましい。a＝吸収材の1cmあたりの高吸収性ポリマー量グラム数、b＝吸収材の収縮率（収縮後の長さ／収縮前の長さ）、S＝断面積（ $\text{cm}^2$ ）として：

$$S = (30 \sim 200) \times a / b \cdots (1)$$

図7に示すように、体液吸収体20は、必要ならば2層以上に積層することもできる。この場合、上下層が位置を半ピッチずらすのが望ましい。

【0062】チャンネル空間24を形成するための使用面側シート21は液透過性である限り、その材質に限定はなく、たとえば不織布のほか孔開きフィルムなどによってもよい。この場合、高吸収性ポリマー26Aを透過させない程度の空隙を有するのが望ましい。使用面側シート21と接合する裏面側シート22としては、不織布、防漏シート、耐湿紙、吸収紙などから選ぶことができる。

【0063】＜体液吸収体の第3の実施の形態＞本発明は、袋状担体26Bの内部に高吸収性ポリマー26Aを配置し、高吸収性ポリマー26Aを担体26B内に確実に保持するものであるため、図8に示すように前述の形態における使用面側シート21及び裏面側シート22を省略することもできる。この場合、さらに表面シート2を省略することもできる（図示せず）。

【0064】（特に好ましい本発明の形態）他方、前述のとおり、袋状担体26Bを用いると、一箇所により多くのポリマー26Aを配置できるようになるが、当該配置部内において早期に膨潤したポリマー26Aによって残りの未膨潤のポリマー26Aへの吸収が阻害される、局所的なゲルブロッキングが発生し易くなる。これを防止するべく、高吸収性ポリマー26Aの膨潤体積を考慮して、袋状担体26Bのサイズを大きく形成しても良いが、高吸収性ポリマー26Aは体液吸収により約50倍も体積が増加するため、これを考慮すると袋状担体26Bの幅が過大となり、体液吸収性部内に収め難くなってしまう。

【0065】そこで本発明では、袋状担体26Bを内部の高吸収性ポリマーの膨張によって拡張可能なように形成することを推奨する。これによって、当初必要な袋状担体26Bの配置スペースが小さくて済むだけでなく、高吸収性ポリマー26Aの膨潤に伴って袋状担体26Bが拡張するため、局所的なゲルブロッキングが発生し難くなる。

【0066】次に、この拡張手段を採用した体液吸収体の具体例について詳説する。

【0067】＜体液吸収体の第4の実施形態＞第1の拡張手段としては、収縮方向と直交する幅方向に折り畳んだ状態で体液吸収部内に配置し、内部の高吸収性ポリマーの膨張によって前記折り返し部分が開かれ復元して拡張するように構成することを推奨する。折畳数は特に限定されないが、二つ折り、多くて三つ折りとするのが好ましく、また折畳状態における幅は非折畳状態における幅に対して半分以下とするのが好ましい。これによって、当初必要な袋状担体26Bの配置スペースが小さくて済む利点だけでなく、高吸収性ポリマー26Aの膨潤に伴って袋状担体26Bが変形可能となるため、局所的なゲルブロッキングが発生し難くなる利点がもたらされる。

【0068】具体的に、この場合、図9に示すように、



高吸収性ポリマー26Aを内包する袋状担体26Bを、両側端部26c、26cを幅方向中央側にそれぞれ折り返した状態で体液吸収性部1内に（この場合裏面側シート22上に）配置する形態が望ましい。ここで図11に示すように、前述の隔壁r1、r2…を形成するためのシールを行わない場合には両脇に開かれる形態となるが、前述の隔壁r1、r2…を形成するためのシールを行う場合には、図12に示すように折り畳みに先立ってシールs1、s1…を行うことによって両脇に開く形態とすることができる（これに限定される訳ではない）。かくして図10に示すように、ポリマー26Aが膨張すると、袋状担体26Bは、折り返し部分26c、26cが開かれるようにして復元し、新しい吸収面が形成される。換言すると、体液を吸収した折り返し部分は両脇に開き、その下側に位置していた未吸収部分が露出されるため、早期に膨潤したポリマーによって残りの未膨潤のポリマーへの体液供給が阻害されるようなことがなくなる。

【0069】もちろん、図13に示すように幅方向中央に対して、一方側を他方側に折り返すようにしても良い。

【0070】＜体液吸収体の第5の実施の形態＞第2の拡張手段としては、図14及び図15に示すように、袋状担体26Bにタックtk、tkを設けることを推奨する。図示例では、袋状担体26Bの両側部に、伸縮方向に沿う折り込み線をもってタックtk、tkを形成している。このようにタックtk、tkを形成すると、袋状担体26Bが厚さ方向に拡張し易くなる利点がある。しかし、本発明では一方側側部にのみ又は全体にタックtkを設けても良いし、幅方向に沿って又は斜め方向に沿ってタックtkを形成しても良い。また図示例では、ワンタックを採用しているが、ツータック、スリータック等、更にタック数を増やしても良い。

【0071】かくして、図16に示すように、内部の高吸収性ポリマー26Aの膨張によってタックtk、tkが広げられて拡張することができる。

【0072】＜体液吸収体の第6の実施の形態＞図示しないが、袋状担体26Bに予め皺寄せしたりする等の形状加工を施すことにより、あるいは袋状担体26Bを伸縮性素材で形成することにより、高吸収性ポリマー26Aの膨張に応じて膨張できるように構成することでも、前述の局所的ゲルブロッキング防止効果が発揮される。

【0073】＜体液吸収体の第7の実施の形態＞前述の第4の実施形態のように、ポリマー26Aの膨張に応じて袋状担体26Bの折り返し部分26c、26cが開かれるようにして復元する場合、袋状担体26Bが体液吸収性部1内において占める面積は体液吸収後において拡張する。第5の実施形態でも拡張は避けられない。よって、袋状担体26Bを複数並設する場合には相互間隔をある程度離間させるのが望ましいが、その場合、体液吸

収性部1内における袋状担体26Bの配設数が少なくなり、吸収能力が低下せざるを得ない。

【0074】そこで、袋状担体自体が又は他の部材によって、幅方向の拡張が抑制されるように構成されているのが好ましい。このための具体的な手段としては、例えば前述の第4の実施形態の場合、図17に示すように、ヒートシールやホットメルト接着等の接合手段によって、折り畳んだ後の袋状担体26Bに対して、厚さ方向の対向面相互を幅方向一端から他端まで連続線状に接合してなるシール部s1、s1…を吸収材25の収縮方向に間隔をおいて複数設けることを推奨する。このシール部s1、s1…は、前述の隔壁r1、r2…を形成するためのシールと共通に構成することができる。

【0075】かくして、図18に示すように、シール部が幅方向に伸張しないため、袋状担体は主に厚さ方向に拡張し、幅方向には殆ど拡張しなくなる。よって、袋状担体26Bの拡張によって膨張したポリマー相互が密着しにくく、未膨潤のポリマーへの体液供給が阻害されにくくなり、前述の局所的ゲルブロッキング防止効果が発揮されるとともに、袋状担体26Bを間隔を詰めて多数並設することができ、吸収容量を多くすることができる。

【0076】＜体液吸収体の第8の実施の形態＞また前述の第5の実施形態の場合においても、図19に示すように、タックtk、tk形成後の袋状担体26Bに対して、厚さ方向の対向面相互を幅方向一端から他端まで連続線状に接合してなるシール部s1、s1…を、吸収材25の収縮方向に間隔をおいて複数設けることができ、この場合にも図20に示すように、第7の実施形態と同様に幅方向の拡張が抑制される。特に、図示例のように、袋状担体26Bの両側部に、伸縮方向に沿う折り込み線をもってタックtk、tkを形成し、袋状担体26Bが厚さ方向に拡張し易くするのが好ましい。

【0077】＜体液吸収体の第9の実施の形態＞第1～第9の実施形態における収縮性材27は、図示するように、袋状担体26Bにおける折畳状態での幅方向中央部に配置すると、収縮性材27の収縮作用が袋状担体26Bに対して幅方向に均一に作用し、もって吸収材25が直線的に収縮するようになるので好ましい（第6の実施形態）。

【0078】（他の体液吸収性部の配置に関する形態）＜体液吸収性部の第10の実施の形態＞他方、高吸収性ポリマーを間欠配置する場合、高吸収性ポリマー26Aが配置されてない部分Yの収縮方向長さがポリマー配置部分Xに対して長すぎると収縮効率は向上するが、ポリマー配置面積は減少するので吸収能力が低下する。反対に、高吸収性ポリマー26Aが配置されてない部分Yの収縮方向長さがポリマー配置部分Xに対して短くなると吸収能力は向上するが、収縮効率は低下する。よって、望ましくは担体26Bにおける高吸収性ポリマー26A

10

20

30

40

50

が配置されていない部分Yの収縮方向長さが、高吸収性ポリマー26Aが配置された部分Xの収縮方向長さの30～400%、特に80～300%となるように構成する。これによって、収縮効率および吸収能力の双方が良好となる。

【0079】<体液吸収性部の第11の実施の形態>前述のとおり、収縮性材27と体液吸収性材26とは、長手方向に間欠的に接着剤28などにより固定するか、ミシン縫いなどの機械的に絡ませるなどの形態で実質的に一体化するが、収縮性材27における体液吸収性材26の担体26Bと固定された部分28は収縮し難い。また前述のように高吸収性ポリマーを間欠配置する場合、袋状担体26Bにおける高吸収性ポリマー26Aが配置された部分Xも収縮し難い。そのため、図5に示すように、これらの固定部分28、Xを収縮方向において対応させるとともに、その他の部分は収縮性材27と担体26Bとを固定しないようにするのが望ましい。これによって、収縮性材27および体液吸収性材26の双方が効果的に収縮することができるようになる。これに対して、収縮性材27の固定部28が高吸収性ポリマー非配置部分Yと対応していたり、収縮性材27の収縮方向全体が担体26Bに固定されていると、一方の部材の収縮が他方の部材との固定によって拘束され、収縮し難くなり、収縮効率が低下してしまう。

【0080】<体液吸収性部の第12の実施の形態>体液吸収体20は、図21に示すように、チャンネル空間24が製品の長手方向（前後方向）に沿うように配設するのが望ましい。また、吸収材25は、一部をたとえば接着剤や熱溶着（溶融）などにより固定した固定部30を有するのが望ましい。吸収材25の固定は、裏面側シート22に接着剤により接合することにより行うことができる。図示の形態においては、吸収材25、25…群の共通の端部を固定部30とするものである。

【0081】この形態において、図22に示すように、ゾーンZに排尿され、その尿が表面シート2を通して収縮性材27に接触するとこれ自体が収縮し、これに伴って一体化された体液吸収性材26も収縮する。その結果、図示するように、体液排出部位に対して、体液吸収性材26が先に吸収した部位が逃げるようになり、これに代わって体液吸収性材26の新たな部位が位置するようになり、つまり体液排出部位に対して、体液吸収性材26の吸収部が体液の排出に伴って更新される位置変化する。したがって、吸収材25全体を有効的に利用できるものである。

【0082】<体液吸収性部の第13の実施の形態>他方、図23に示すように、並設される吸収材25、25…に対して、固定部30を千鳥にする形態も有効なものである。

【0083】<体液吸収性部の第14の実施の形態>固定部30は吸収材25の末端のほか、端部近傍であって

もよい。固定部30の反対側の端部は、収縮性材27の収縮力が働いたとき、その収縮力で外れる程度の仮止めされていてもよい。この仮止めは、製品の製造過程や運送過程で吸収材25の位置ずれを生じさせないために望まれるものである。

【0084】<体液吸収性部の第15の実施の形態>他方、図24に示すように、チャンネル空間24及び吸収材25が製品の幅方向に沿って配設することもできる。

【0085】<体液吸収性部の第16の実施の形態>固定部30を千鳥配置にする場合、図25（吸収材25を製品長手方向に沿って配設した例）及び図26（吸収材25を製品幅方向に沿って配設した例）に示すように、一方側に固定部30を有する複数の吸収材25と他方側に固定部30を有する複数の吸収材25とが排泄領域arにおいてのみラップするように構成できる。この場合、各吸収材25を排泄領域に集中的に配置できるとともに、各吸収材25の長さを短くすることができ、材料コストを低減することができる。

【0086】<体液吸収性部の第17の実施の形態>第16の実施形態の配置構成とするために、図7に示すように、複数の吸収材25を備えた体液吸収体20、20を複数積層することができる。また図示しないが、一つ又は複数の吸収材25を備えた体液吸収体20、20を複数並設したり積層したりしても良い。

【0087】<体液吸収性部の第18の実施の形態>特に、図7に示すように、シート状の体液吸収体20、20を複数枚積層する場合において、図27に示すように、排泄領域において重なるように千鳥に積層し、重ならない側の端部にそれぞれ固定部30を設けるのが望ましい。この場合、排泄領域arに露出する体液吸収体20のゾーンZに排泄があるたびに、その体液吸収体20が固定部30側へ移動し、図28及び図29に示すように下側の新しい体液吸収体20、20の表面を順次出現させることができる。なお、説明のため、図27～図29では体液吸収体相互をずらして図示してある。

【0088】<体液吸収性部の第19の実施の形態>上記例では、体液吸収性材26の長手方向全体に収縮性材27を延在させているが、図30及び図31に示すように、収縮性材27の一端部271を製品長手方向の端部などの所定位置に固定し、この固定部30とは反対側の他端部272に体液吸収性材26の一端部261を連結するように構成しても良い。この場合、体液吸収性材26の他端部は、排泄領域arを越えて製品長手方向の他端部まで延在させるのが望ましい。

【0089】（その他の形態）上記の実施の形態では、体液吸収体20は、表面シート2の下に配置してある。しかし、使用面側シート21と裏面側シート22との間に吸収材25を配置した形態などにおいては、使用面側シート21そのものが体液を透過するから、使用面側シート21そのものを本発明で言う「表面層」とすること

ができ、すなわち表面シート2を省略することができる。

【0090】上記各例では、吸収材25を使用面側シート21と裏面側シート22とで形成されるチャンネル空間24内に配置したものである。しかるに、本発明において、吸収材25が収縮可能である限り、チャンネル空間24内に配置することに限定されることなく、配置位置は適宜選択できる。

【0091】現在市販の紙おむつでは、綿状パルプ（フラッフパルプ）を主体とし、ある程度の剛性を有する（半剛性の）長方形の吸収コアをクレープ紙で包むなどして形成した非収縮吸収材が、体液吸収性部内に備え付けられている。本発明では、この非収縮吸収材とともに前述の収縮吸収材25を設けることができ、この場合収縮する吸収材25は、非収縮吸収材の内外の適宜の位置、具体的には、表面シートとクレープ紙との間、クレープ紙と吸収コアとの間、吸収コアの内部、クレープ紙と防漏層との間などの部位に配置することができる（図示せず）。

【0092】収縮性材27としては、フィラメント状や紡績糸であることができる。担体26Bについても、フィラメント状や紡績糸であることができる。担体26Bは袋状であれば、複数層の構造やマトリックス構造にすることもできる。したがって、高吸収性ポリマー26Aも複数層の担体26B間や表面に、あるいはマトリックス構造内及び表面に固定することができる。

【0093】（本発明の吸収性物品の製造方法について）他方、本発明の対象とする吸収性物品は、一般に製造ラインにおいて下層のパーツから順に積み重ねるようにして取り付け、連続的に製造される。前述した本発明の収縮性吸収材を有する物品を製造する場合、図示しないが、予め収縮性材27と高吸収性ポリマー26Aを内包した袋状担体26Bとからなる吸収材25の連続体を形成し、これを順次所定長さに切り取り、ライン上を流れる取付対象パーツの体液吸収性部1、具体的に前述例でいえば不透液性の裏面側シート22上の適所に配置し、必要に応じて固定部30を設けて固定する。

【0094】吸収材25は、予め別ラインで製造したものをロール状に巻き取っておき、これを組み付けラインにセットして用いても良いし、吸収材25の形成ラインを組み付けラインに連結して、巻き取り工程を省くこともできる。

【0095】特に袋状担体26Bを折畳状態で配置する場合には、袋状担体26Bが未だ非折畳状態となっている吸収材25を、取付対象パーツの体液吸収性部1への取り付けの際に、幅方向に折り畳みながら取り付けるのが望ましい。

【0096】

【発明の効果】以上のとおり、体液との接触により収縮する収縮性材を利用して、体液の吸収部が位置変化する

ように構成することにより、吸収材全体を有効的に利用し、全体としてみれば、薄型でありながら、吸収容量が大きく、さらに長時間の着用にも耐え得る体液吸収性物品を提供することができる。

【0097】また、体液排出部位に対してその吸収部が体液の排出に伴って更新されるので、高吸収性ポリマーの膨潤による拡張濡れが阻害されるいわゆるゲルブロッキング現象がなく、高吸収性ポリマーの機能が十全に発揮されるなどの利点がある。

【0098】さらに、高吸収性ポリマーの担体を袋状となして内部に間欠的に高吸収性ポリマーを保持させているから、収縮時等においてポリマーが担体から脱落することがなく、また一箇所により多くのポリマーを配置できるようになるため、高吸収性ポリマーの間欠配置をより確実に維持でき、しかも吸収能力を十分に確保することが可能となるという利点がもたらされる。

【図面の簡単な説明】

【図1】使い捨て紙おむつの展開状態平面図である。

【図2】その要部縦断面図である。

【図3】体液吸収性部の詳細縦断面図である。

【図4】好ましい体液吸収体の斜視図である。

【図5】吸収材の斜視図である。

【図6】体液吸収状態を示す縦断面図である。

【図7】他の体液吸収性部の詳細縦断面図である。

【図8】別の体液吸収性部の詳細縦断面図である。

【図9】特に好ましい体液吸収性部の要部拡大縦断面図である。

【図10】体液吸収状態を示す要部拡大縦断面図である。

【図11】要部拡大斜視図である。

【図12】要部拡大斜視図である。

【図13】他の、特に好ましい体液吸収性部の要部拡大縦断面図である。

【図14】別の、特に好ましい体液吸収性部の要部拡大縦断面図である。

【図15】要部拡大斜視図である。

【図16】体液吸収状態を示す要部拡大縦断面図である。

【図17】他の、特に好ましい体液吸収性部の要部拡大斜視図である。

【図18】体液吸収状態を示す要部拡大縦断面図である。

【図19】他の、特に好ましい体液吸収性部の要部拡大斜視図である。

【図20】体液吸収状態を示す要部拡大縦断面図である。

【図21】体液吸収体の製品に対する配置形態平面図である。

【図22】排尿時の体液吸収体の吸収材の移動を説明する製品に対する配置形態平面図である。

【図 2 3】体液吸収体の製品に対する他の配置形態平面図である。

【図 2 4】体液吸収体の製品に対する別の配置形態平面図である。

【図 2 5】体液吸収体の製品に対する他の配置形態平面図である。

【図 2 6】体液吸収体の製品に対する別の配置形態平面図である。

【図 2 7】体液吸収体の製品に対する他の配置形態平面図である。

【図 2 8】第 1 の体液吸収状態を示す平面図である。

【図 2 9】第 2 の体液吸収状態を示す平面図である。

【図 3 0】他の、吸収性材と体液吸収性材との一体化形\*

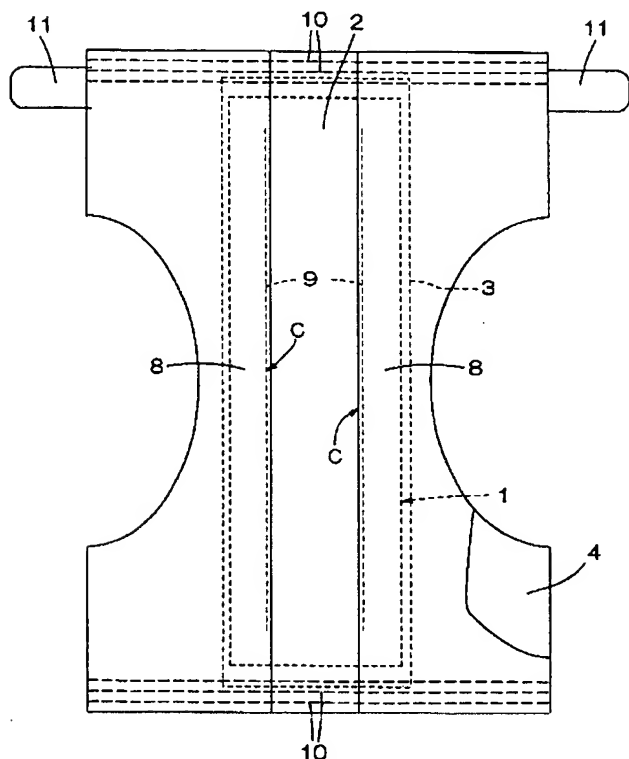
\* 態を示す平面図である。

【図 3 1】別の、吸収性材と体液吸収性材との一体化形態を示す平面図である。

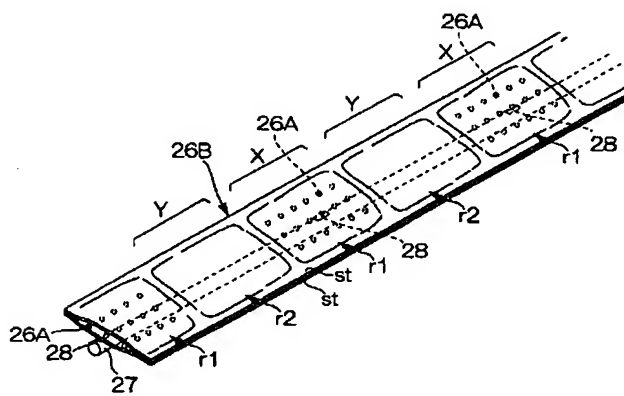
【符号の説明】

1…体液吸収性部、2…表面シート（表面層）、3…防漏層、4…外形シート、20…体液吸収体、21…使用面側シート、22…裏面側シート、23…固定部、24…チャンネル空間、25…吸収材、26…体液吸収性材、26A…高吸収性ポリマー、26B…担体、27…収縮性材、28…接着剤、30…固定部、r1、r2…隔室、X…ポリマー配置部分、Y…ポリマー非配置部分、Z…排尿部。

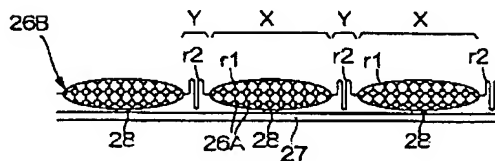
【図 1】



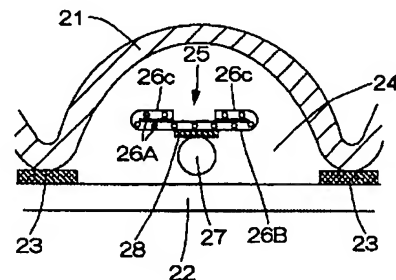
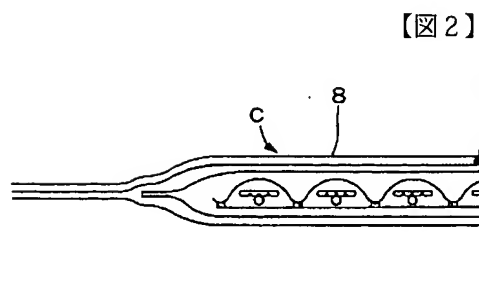
【図 5】



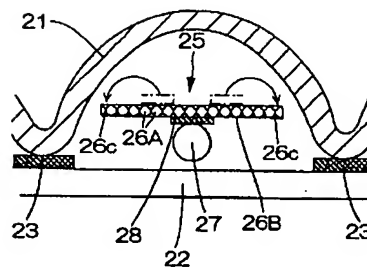
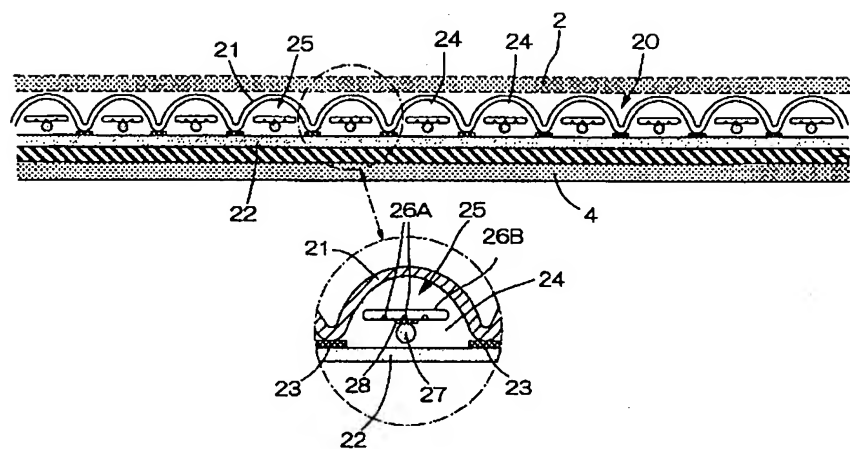
【図 6】



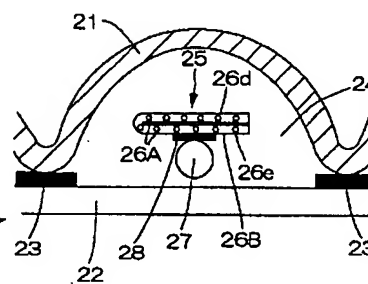
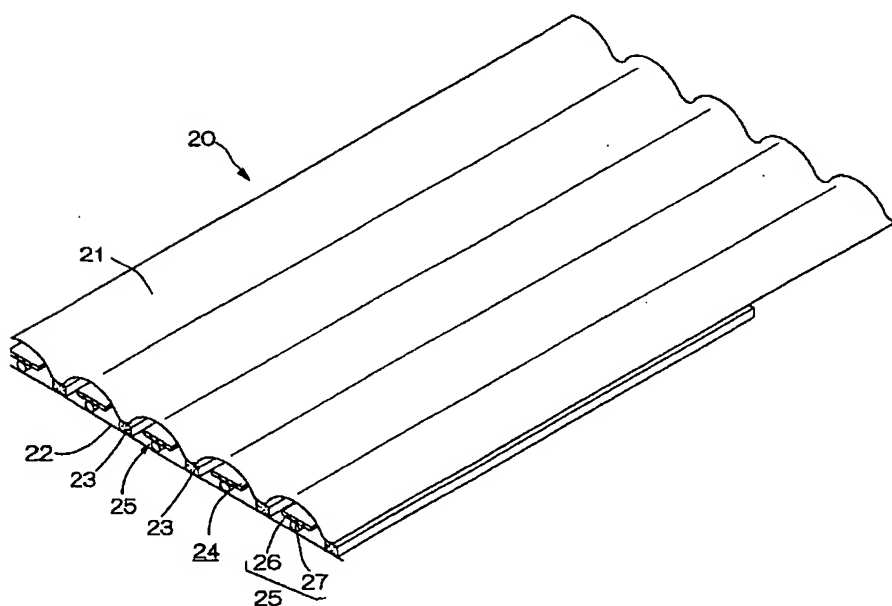
【図 9】



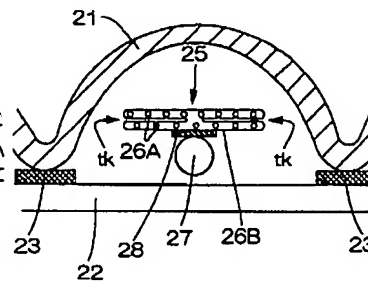
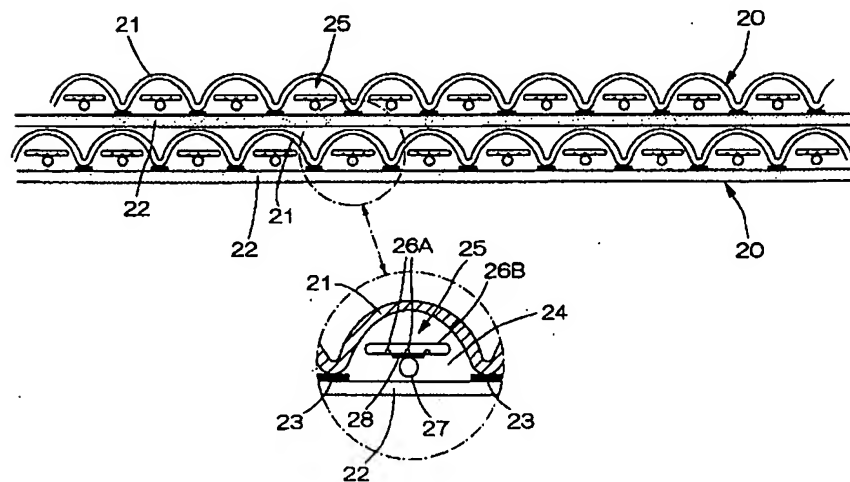
【図 10】



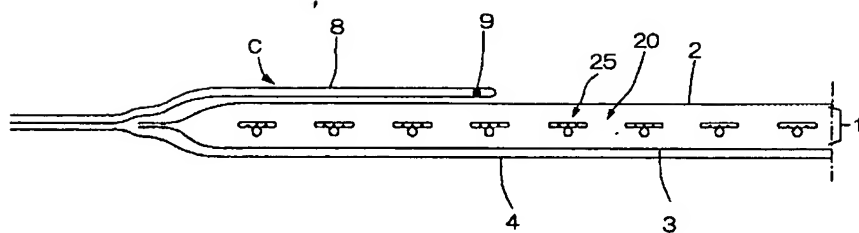
【图 13】



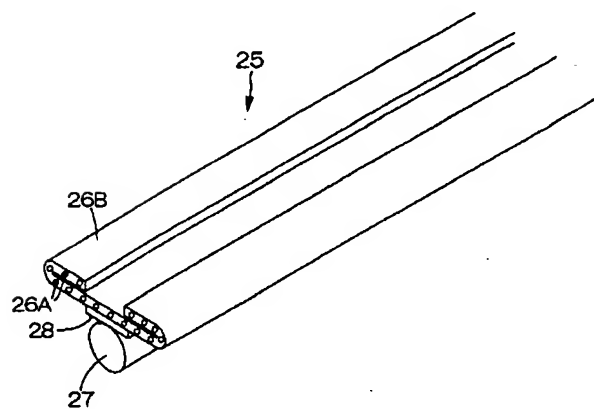
【図 14】



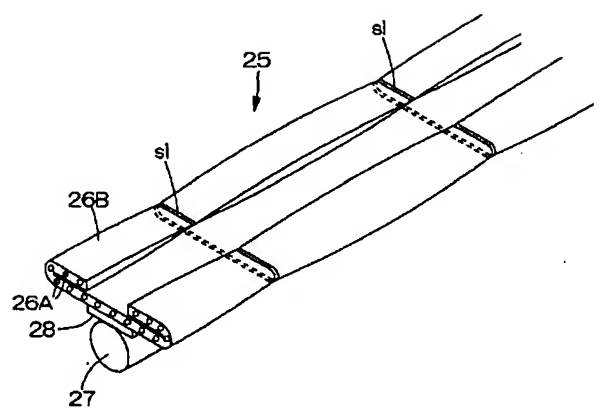
【図8】



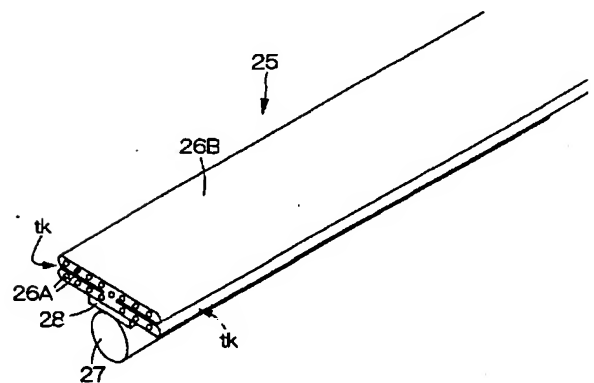
【図11】



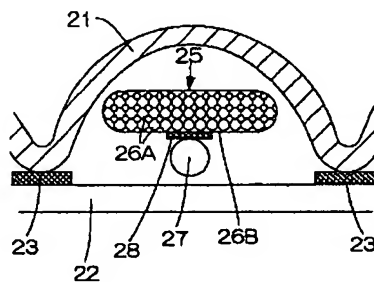
【図12】



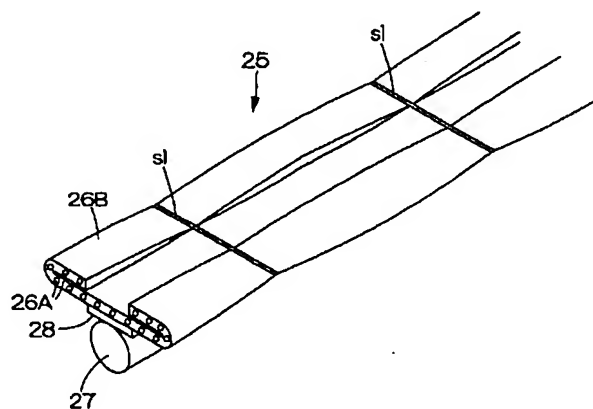
【図15】



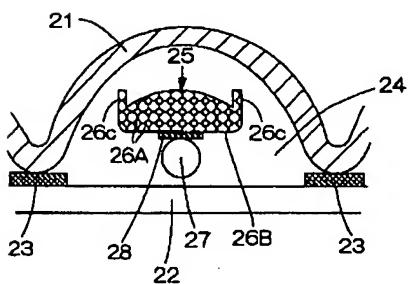
【図16】



【図17】

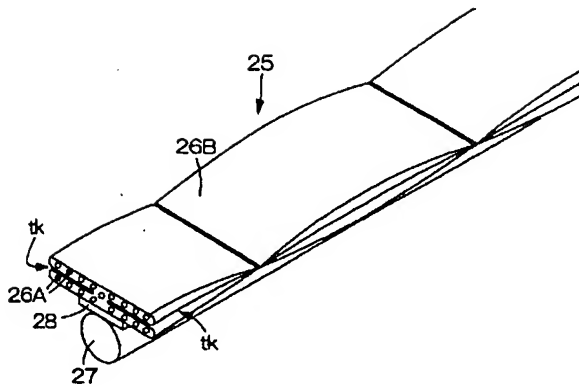


【図18】

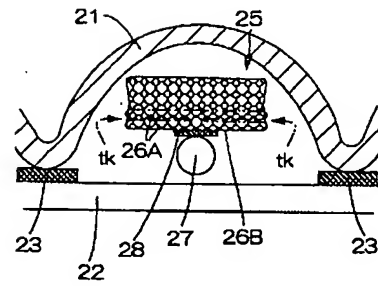




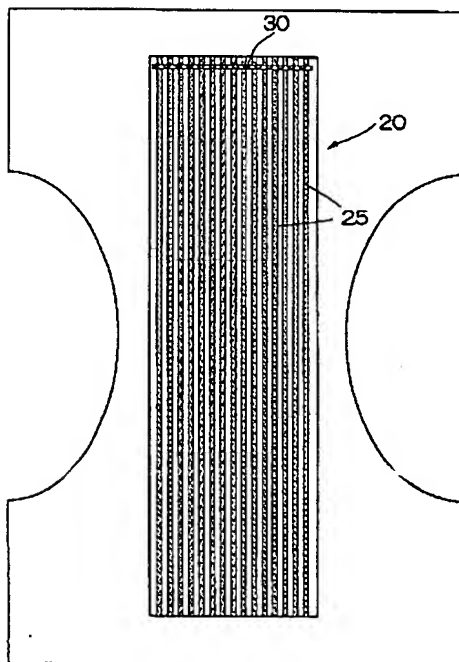
【図19】



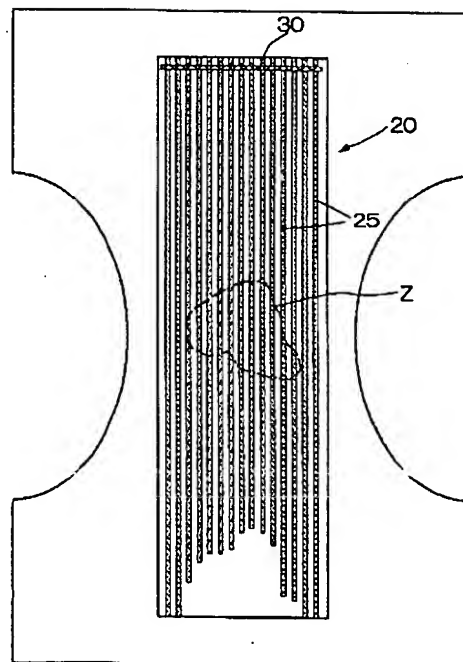
【図20】



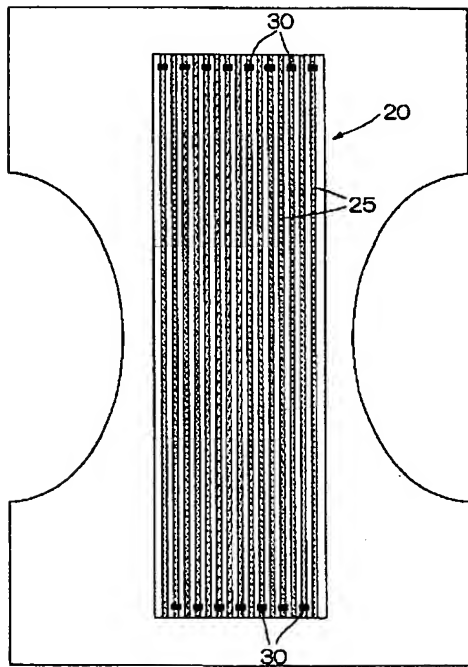
【図21】



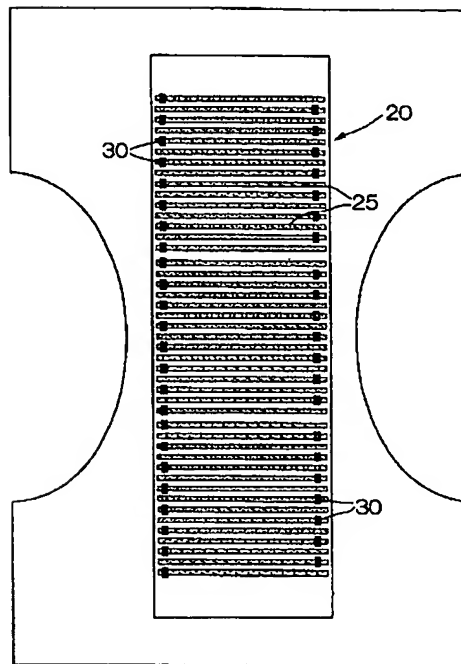
【図22】



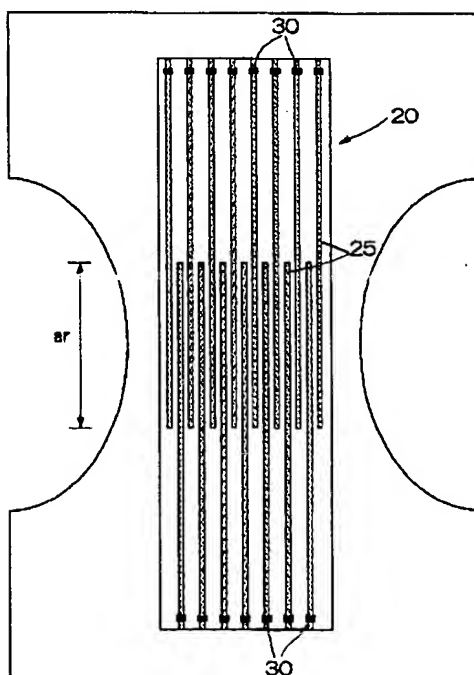
【図23】



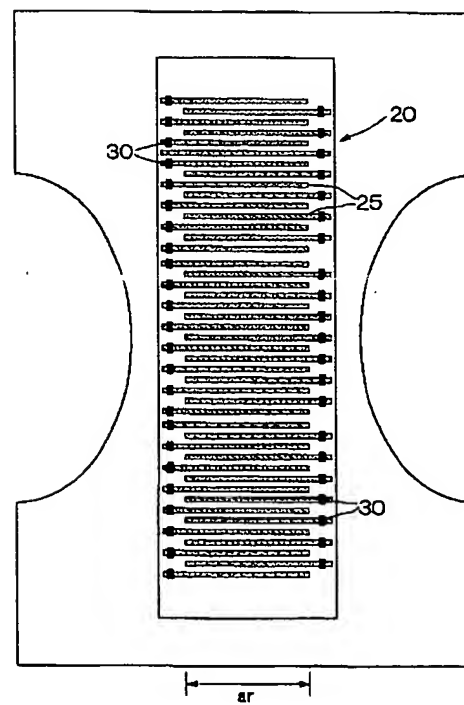
【図24】



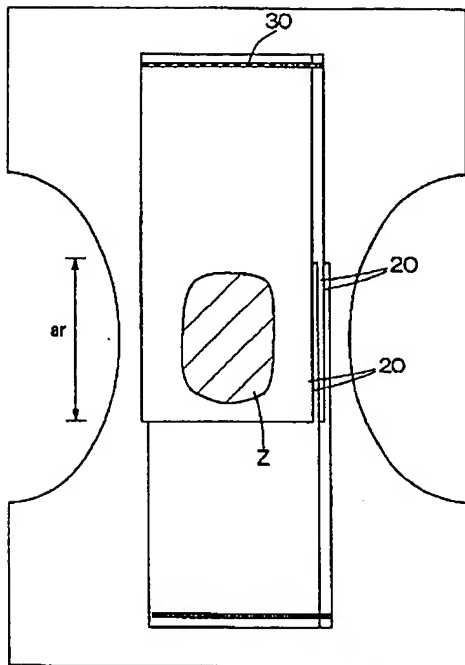
【図25】



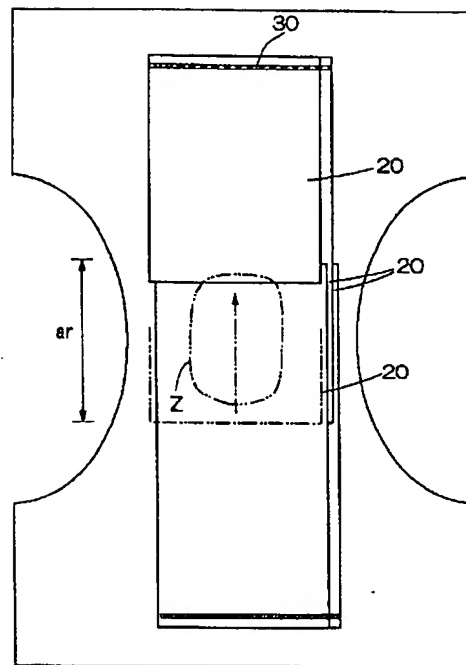
【図26】



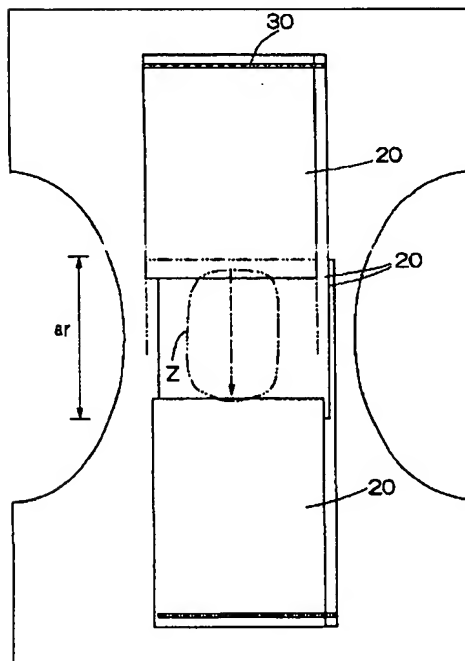
【図27】



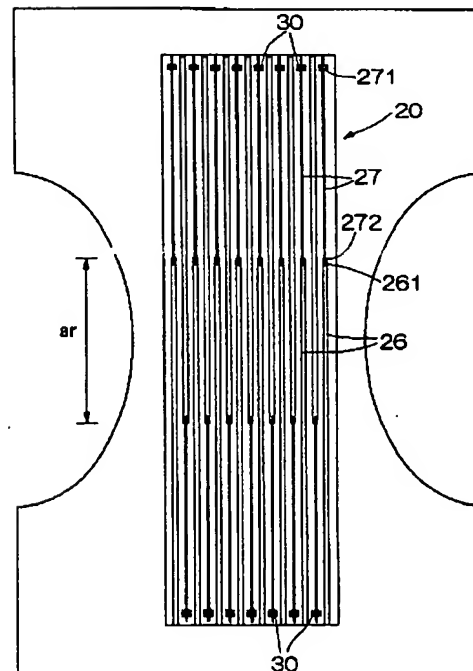
【図28】



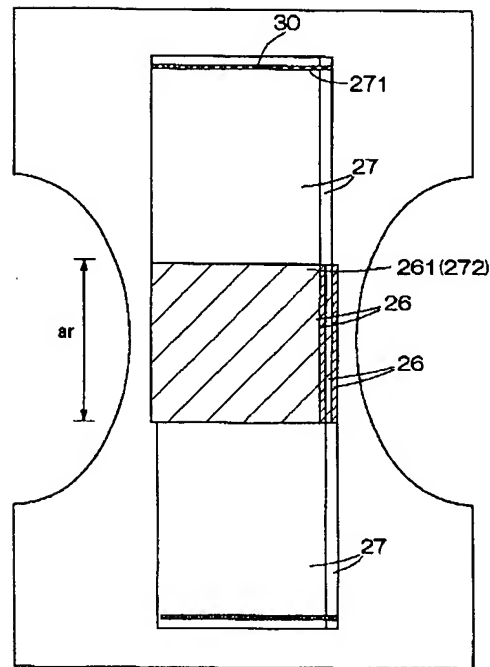
【図29】



【図30】



【図31】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.<sup>7</sup>

識別記号

F I

ターム(参考)

A 6 1 F 13/534

(72)発明者 大谷 委宏

栃木県塩谷郡喜連川町大字鷲宿字菅ノ沢  
4776-4 エリエールペーパーテック株式  
会社内

(72)発明者 栗田 由香

栃木県塩谷郡喜連川町大字鷲宿字菅ノ沢  
4776-4 エリエールペーパーテック株式  
会社内

F ターム(参考) 3B029 BA02 BA05 BA18 BD14 BD15

BD18

4C003 AA07 AA09

4C098 AA09 CC02 CC05 CE05 CE07

CE08 DD10 DD12 DD20 DD22

DD25 DD27 DD30

\* NOTICES \*

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

CLAIMS

---

[Claim(s)]

[Claim 1] A leak prevent layer established in a side which keeps away from a surface layer of fluid permeability provided in a side which faces skin of the body, and skin of the body, And contractile material of predetermined length which is an absorbent article which has the body fluid absorptivity part provided among both, and is contracted by contact with body fluid, A body fluid absorbent article in which an absorber which comprised body fluid absorptivity material which consists of superabsorbency polymer held at a saccate carrier substantially unified to this contractile material and its inside is characterized by what it is in said body fluid absorptivity circles, and said contraction material has been arranged for so that contraction is possible.

[Claim 2] The body fluid absorbent article according to claim 1 which said saccate carrier made shape which extends in said contracting direction, and was formed by expansion of internal superabsorbency polymer so that it might be extensible.

[Claim 3] While being constituted so that said saccate carrier may be arranged in said body fluid absorption part in the state where it was folded up crosswise which intersects perpendicularly with said contracting direction, and said clinch portion may be opened by expansion of internal superabsorbency polymer, it may restore and it may extend, The body fluid absorbent article according to claim 2 arranged in said body fluid absorption part in the state where it was folded up so that it might become the width below half to width in a non-\*\*\*\* state.

[Claim 4] The body fluid absorbent article according to claim 3 arranged in said body fluid absorption part after a both-sides end has been turned up by crosswise central site, respectively as for said saccate carrier.

[Claim 5] The body fluid absorbent article according to claim 2 which said saccate carrier has a tuck, and was constituted so that said tuck might be extended and extended by expansion of internal superabsorbency polymer.

[Claim 6] A body fluid absorbent article given in any 1 paragraph of claims 2-5 which said saccate carrier comprised so that crosswise extension might be controlled.

[Claim 7] A body fluid absorbent article given in any 1 paragraph of claims 2-6 arranged in a cross direction center in a non-expanded state [ in / in said contractile material / said saccate carrier ].

[Claim 8]While having a leak prevent layer established in a side which keeps away from a surface layer of fluid permeability provided in a side which faces skin of the body, and skin of the body, and the body fluid absorptivity part provided among both, An absorber which comprised contractile material of predetermined length contracted by contact with body fluid and body fluid absorptivity material which consists of superabsorbency polymer held at a saccate carrier substantially unified to this contractile material and its inside, Forming a tuck in said saccate carrier. [ while it is the method of manufacturing a body fluid absorbent article that are in said body fluid absorptivity circles, and said contraction material has been arranged so that contraction is possible and the; aforementioned absorber is folded up crosswise which intersects perpendicularly with said contracting direction, or ] A manufacturing method of a body fluid absorbent article characterized by what said absorber is attached for to said body fluid absorptivity part.

[Claim 9]In folding up said absorber crosswise which intersects perpendicularly with said contracting direction, folding is preceded, A manufacturing method of the body fluid absorbent article according to claim 8 which sets an interval to a contracting direction of said absorber, and provides in it two or more seal parts which join both the opposed faces of a thickness direction in said saccate carrier in the shape of a successive line from one crosswise end to the other end.

[Claim 10]A manufacturing method of the body fluid absorbent article according to claim 8 which sets an interval to a contracting direction of said absorber, and provides in it two or more seal parts which join both the opposed faces of a thickness direction in said saccate carrier in the shape of a successive line from one crosswise end to the other end after performing said \*\*\*\* or tuck formation.

## DETAILED DESCRIPTION

---

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention]This invention relates to body fluid absorbent articles, such as a disposable disposable diaper which carries out absorption processing of the body fluid, and a sanitary napkin.

[0002]

[Description of the Prior Art]This kind of body fluid absorbent article has the leak prevent layer established in the side which keeps away from the surface layer of the fluid permeability fundamentally provided in the side which faces the skin of the body, and the skin of the body, and the body fluid absorptivity part provided among both.

[0003]In this case, the composition of the body fluid absorptivity part which can be set mainly requires absorbent papers, such as superabsorbency polymer, curdy pulp (fluff pulp), and crepe paper, as an absorptive material, although various things are known. Formation of the body fluid absorptivity part slimmed down more is attained with progress of superabsorbency polymer art in recent years, therefore the fit nature to the body of the absorption portion of a product improves, and leakage at bulb is decreasing.

[0004]For a consumer, though it has a thin shape, furthermore an improvement of the absorption feature of this product has large absorption capacity and is equal also to further prolonged wear, it becomes the demand of new product development and it appears.

[0005]However, in order to fill this demand, if it is a case of urine, a body fluid absorptivity part must absorb many voided volume of all, for example. However, urination winds, the rate of



absorption of a body fluid absorptivity part becomes slow for every \*\*\*\*\*, and body fluid is not absorbed in particular to the longitudinal direction end of a body fluid absorptivity part in many cases. It is since what is called gel blocking high from which spreading wetting by swelling of the diffusion to the lengthwise direction (longitudinal direction of a product) of body fluid not being enough and superabsorbency polymer is prevented as this cause happens.

[0006]As the technique of solving these phenomena, the \*\* table No. 510031 [ 2000 to ], And the art to lengthwise directions, such as the \*\* table No. 510033 [ 2000 to ], of getting wet and helping a spread, the shape of the art and superabsorbency polymer which prevent gel blocking of superabsorbency polymer, such as the \*\* table No. 510031 [ 2000 to ], and the \*\* table No. 510033 [ 2000 to ], and a built-in device -- getting wet -- the method of securing the space which swells, etc. are proposed.

[0007]

[Problem(s) to be Solved by the Invention]However, it is not sufficient solution even if it uses which method. If this cause is examined anew, the body fluid absorptivity part of the conventional body fluid absorbent article will presuppose that it is longwise, and will be arranged along with the longitudinal direction of a product, a body fluid discharging region -- a body fluid absorptivity part -- designing so that it may be mostly located at the center, to a longitudinal direction end, the body fluid from a discharge part is damp, and spreads (spread) -- it will be -- it was premised on things. Therefore, unless 10 minutes has longitudinal direction diffusion of body fluid, body fluid is unabsorbable in the whole body fluid absorptivity part in essence.

[0008]Then, by constituting the main technical problem of this invention using the contractile material contracted by contact with body fluid, based on there being a limit in diffusion of the body fluid in body fluid absorptivity circles, so that the absorption part of body fluid may carry out a position change, If the whole absorber is used effectively and it sees as a whole, though it has a thin shape, absorption capacity is large and it is in providing the body fluid absorbent article which can be equal also to further prolonged wear.

[0009]There are other technical problems in the absorption part being updated with discharge of body fluid to a body fluid discharging region. Another technical problem does not have what is called gel blocking high from which spreading wetting by swelling of superabsorbency polymer is prevented, and providing the body fluid absorbent article demonstrated perfectly has a function of superabsorbency polymer.

[0010]

[Means for Solving the Problem]This invention which solved an aforementioned problem is as an account of following.

A fluid permeability surface layer provided in a side which faces skin of the <according to claim 1 invention> body, Contractile material of predetermined length which is a leak prevent layer established in a side which keeps away from skin of the body, and an absorbent article which has the body fluid absorptivity part provided among both, and is contracted by contact with body fluid, A body fluid absorbent article in which an absorber which comprised body fluid absorptivity material which consists of superabsorbency polymer held at a saccate carrier substantially unified to this contractile material and its inside is characterized by what it is in said body fluid absorptivity circles, and said contraction material has been arranged for so that contraction is possible.

[0011](Operation effect) An absorber which consists of contractile material of predetermined length contracted by contact with body fluid and body fluid absorptivity material currently

substantially unified to this contractile material, Since it is in body fluid absorptivity circles and contraction material is arranged so that contraction is possible, it will contract, if contractile material contacts body fluid, and body fluid absorptivity material substantially unified in connection with this is also contracted. As a result, a part which body fluid absorptivity material absorbed previously comes to escape to a body fluid discharging region, the new part of body fluid absorptivity material comes to be located instead of this, that is, to a body fluid discharging region, with discharge of body fluid, an absorption part of body fluid absorptivity material is updated, and carries out a position change. Therefore, if the whole absorber can be used effectively and it sees as a whole, though a body fluid absorptivity part has a thin shape, absorption capacity is large and a body fluid absorbent article which can be equal also to further prolonged wear can be obtained.

[0012]Body fluid absorptivity material consists of a carrier of superabsorbency polymer and this superabsorbency polymer. Therefore, since a superabsorbency polymer absorption part of body fluid absorptivity material is updated with discharge of body fluid to a body fluid discharging region when body fluid absorptivity material contracts with contraction of contractile material by contact with body fluid, There is what is called no gel blocking high from which spreading wetting by swelling of superabsorbency polymer is prevented, and a function of superabsorbency polymer is exhibited perfectly.

[0013]And especially on the basis of these operation effects in an absorber of this invention. Since a carrier of superabsorbency polymer is made with saccate, superabsorbency polymer is made to hold intermittently inside, polymer does not drop out of a carrier in the time of contraction, etc. and many polymer can be arranged by one place, Intermittent arrangement of superabsorbency polymer can be maintained more certainly and it becomes possible to fully secure absorbance moreover.

[0014]The <invention according to claim 2> The body fluid absorbent article according to claim 1 which said saccate carrier made shape which extends in said contracting direction, and was formed by expansion of internal superabsorbency polymer so that it might be extensible.

[0015](Operation effect) If a saccate carrier is used, many polymer can be arranged by one place as above-mentioned, but it becomes easy to generate local gel blocking from which body fluid supply to polymer which is not swollen [ remaining ] is prevented by polymer which swelled at an early stage in the placement part concerned. In order to prevent this, in consideration of swelling volume of superabsorbency polymer, size of a saccate carrier may be formed greatly. However, since volume also increases about 50 times by body fluid absorption, if this is taken into consideration, superabsorbency polymer will become excessive [ width of a saccate carrier ], and it will become difficult to store it in body fluid absorptivity circles.

[0016]On the other hand, if a saccate carrier is formed by expansion of internal superabsorbency polymer like an invention given in this claim 2 so that it may be extensible, Since a required disposition space can change at the beginning according to expansion of not only an advantage that is small and ends but polymer, an advantage which becomes difficult to generate the above local gel blocking is also brought about.

[0017]The <invention according to claim 3> Said saccate carrier is arranged in said body fluid absorption part in the state where it was folded up crosswise which intersects perpendicularly with said contracting direction, And the body fluid absorbent article according to claim 2 arranged in said body fluid absorption part in the state where it was folded up so that it might become the width below half to width in a non-\*\*\*\* state while being constituted so that said clinch portion might be opened, it might restore and it might extend by expansion of internal

superabsorbency polymer.

[0018](Operation effect) Especially a saccate carrier arranged in the state of \*\*\*\* like an invention given in this claim 3, Since internal superabsorbency polymer is opened in connection with absorbing body fluid and swelling and a new absorption surface is formed while a required disposition space is small and ends at the beginning, an advantage which make the above local gel blocking hard to generate is also brought about.

[0019]If it is folded up so that a saccate carrier may serve as width below half to width in a non-\*\*\*\* state, space-saving-izing of a carrier disposition space and a gel blocking preventive effect can be reconciled in good balance.

[0020]The <invention according to claim 4> The body fluid absorbent article according to claim 3 arranged in said body fluid absorption part after a both-sides end has been turned up by crosswise central site, respectively as for said saccate carrier.

[0021](Operation effect) If constituted like, in order [ according to claim 4 ] to respond to expansion of polymer, and for a portion to be opened by both sides by return, to make and restore a saccate carrier and to form a new absorption surface, the aforementioned local gel blocking preventive effect is demonstrated.

[0022]The <invention according to claim 5> The body fluid absorbent article according to claim 2 which said saccate carrier has a tuck, and was constituted so that said tuck might be extended and extended by expansion of internal superabsorbency polymer.

[0023](Operation effect) According to expansion of polymer, modification becomes possible, and it becomes difficult to generate the above local gel blocking also by providing this tuck.

[0024]The <invention according to claim 6> Body fluid absorbent article given in any 1 paragraph of claims 2-5 which said saccate carrier comprised so that crosswise extension might be controlled.

[0025](Operation effect) For example, when [ according to claim 3 or 4 ] a clinch portion of a saccate carrier is opened according to expansion of polymer, it makes like and it restores, a saccate carrier widens area occupied in body fluid absorptivity circles after body fluid absorption. Therefore, if a mutual interval is not made to estrange to some extent when installing two or more absorbers side by side, after body fluid absorption, both the saccate carriers of an absorber contact and a possibility that contraction of an absorber may be checked by friction between them, or local gel blocking may occur is. However, when both absorbers are made to estrange, the number of allocation of an absorber body fluid absorptivity on the staff cannot but decrease, and absorptance cannot but decline.

[0026]On the other hand, when it constitutes like a statement to this claim 6 so that extension of the cross direction in a saccate carrier may be controlled, a saccate carrier, After body fluid absorption, area which extend to a thickness direction which mainly intersects perpendicularly with the cross direction according to expansion of polymer, it stops almost extending crosswise, and a saccate carrier occupies in body fluid absorptivity circles will hardly change. Of course, since a saccate carrier is extensible, a preventive effect of the aforementioned local gel blocking is also demonstrated. Therefore, even if it is a case where two or more saccate carriers are installed side by side, it can approach and arrange, and the aforementioned local gel blocking preventive effect can be demonstrated now, without reducing absorptance.

[0027]The <invention according to claim 7> Body fluid absorbent article given in any 1 paragraph of claims 2-6 arranged in a cross direction center in a non-expanded state [ in / in said contractile material / said saccate carrier ].

[0028](Operation effect) By constituting in this way, to a saccate carrier, a shrinking action of

contractile material acts uniformly crosswise, has, and an absorber comes to contract linearly. However, in this invention, contractile material is arranged to the shape of a curve, a wave, and zigzag shape, and they can be shrunk in nonlinear.

[0029] While having a leak prevent layer established in a side which keeps away from a surface layer of fluid permeability provided in a side which faces skin of the <according to claim 8 invention> body, and skin of the body, and the body fluid absorptivity part provided among both, An absorber which comprised contractile material of predetermined length contracted by contact with body fluid and body fluid absorptivity material which consists of superabsorbency polymer held at a saccate carrier substantially unified to this contractile material and its inside, Forming a tuck in said saccate carrier. [ while it is the method of manufacturing a body fluid absorbent article that are in said body fluid absorptivity circles, and said contraction material has been arranged so that contraction is possible and the; aforementioned absorber is folded up crosswise which intersects perpendicularly with said contracting direction, or ] A manufacturing method of a body fluid absorbent article characterized by what said absorber is attached for to said body fluid absorptivity part.

[0030] (Operation effect) While excelling in the holdout of the above superabsorbency polymer by doing in this way, a body fluid absorbent article which does not generate local gel blocking easily can be manufactured efficiently.

[0031] The <invention according to claim 9> It is the method of folding up said absorber crosswise which intersects perpendicularly with said contracting direction, A manufacturing method of the body fluid absorbent article according to claim 8 which sets an interval to a contracting direction of said absorber, and provides in it two or more seal parts which join both the opposed faces of a thickness direction in said saccate carrier in the shape of a successive line from one crosswise end to the other end in advance of said \*\*\*\*.

[0032] (Operation effect) By this method, though inside of a saccate carrier is divided to an expansion and contraction direction by a seal part, an absorber which has a saccate carrier like statements to claims 3 and 4 which can be extended crosswise, for example can be formed.

[0033] The <invention according to claim 10> Manufacturing method of the body fluid absorbent article according to claim 8 which sets an interval to a contracting direction of said absorber, and provides in it two or more seal parts which join both the opposed faces of a thickness direction in said saccate carrier in the shape of a successive line from one crosswise end to the other end after performing said \*\*\*\* or tuck formation.

[0034] (Operation effect) In this way, after performing \*\*\*\* or tuck formation, if an interval is set to a contracting direction of an absorber and provided in it, a seal part for which both the opposed faces of a thickness direction in a saccate carrier are joined in the shape of a successive line from one crosswise end to the other end, [ two or more ] While inside of a saccate carrier is divided by seal part in an expansion and contraction direction, in order that these seal parts may not develop crosswise, a saccate carrier is mainly extended to a thickness direction, and it stops almost extending it crosswise. Therefore, according to the invention given in this claim 10, the body fluid absorbent article [ like ] according to claim 6 can be manufactured.

[0035]

[Embodiment of the Invention] An embodiment of the invention is explained further in full detail below, referring to drawings. As mentioned above, although this invention is applied to a general body fluid absorbent article, such as a disposable disposable diaper and a sanitary napkin, The both sides part of a backside is carried into the both sides part of a venter at the time of diaper use (at the time of wearing), If the example of application what is called over a tape type

disposable diaper of the type which joins these by a tape fastener (a binder tape fastener and a surface fastener are included) is explained, Since it seems that a trousers type disposable diaper, the embodiment in a pad type disposable absorbent article, and the embodiment in a sanitary napkin can also be guessed promptly, the explanation is omitted about back 2 persons' example.

[0036](Example of a fundamental gestalt of an absorbent article) The disposable diaper concerning this example of an embodiment, The fluid permeability nonwoven fabric provided in the side which faces the skin of the body as shown in drawing 1 and drawing 2, Or it consists of a hole difference film etc., It has the body fluid absorptivity part 1 which consists only of the leak prevent layer 3 which consists of a non-liquid-permeable nature backseat etc. of the rectangle which consists of a polyethylene plastic film etc. which were provided in the side which keeps away from the rectangular surface sheet 2 touched directly and the skin of the body to a wearer's skin, and the body fluid absorber 20 formed among both.

[0037]From the leak prevent layer 3, it has the flexible outside sheet 4 and this outside sheet 4 is from what carried out lamination fixing of the nonwoven fabric of one sheet, or aeration of two or more sheets and a water-repellent nonwoven fabric on the rear-face side of the rear-face side slack products.

[0038]The circumference standing-up cuffs C and C of a leg which project in the use side side are formed in the side part of a product, respectively, and these standing-up cuffs C are constituted by the standing-up sheet 8 which continued crosswise substantially, and 1 or two or more elastic members 9 which consist of thread rubber, for example. More particularly, the standing-up cuffs C double the standing-up sheet 8, are formed, and are formed in the state where wrapped the elastic member 9 and it adhered with hot melt adhesive etc. As for the standing-up sheet 8 which forms each standing-up cuffs C and C, it is desirable that they are not liquid permeability but non-liquid-permeable nature or hydrophobicity. It is desirable to have aeration or steamy permeability. A non-liquid-permeable nature film sheet can be put between the standing-up sheets 8, and leakproofness can be improved further.

[0039]The inner surface of the double standing-up sheet 8 has adhered to the surface sheet 2 and the outside sheet 4 with hot melt adhesive etc. As a result, this adherence start edge of the double standing-up sheet 8 forms the standing-up end of the standing-up cuffs C. It is a free part which is not being fixed to the product body from this standing-up end as for the tip side.

[0040]On the other hand, the double longitudinal direction front-and-back-ends part of the standing-up sheet 8 is specifically being fixed to the article by surface sheet 2 outside surface with hot melt adhesive etc. in the state where a free part goes the tip to the central site of an article. Urine or a loose passage shuts up the space surrounded at the standing-up cuffs C and C on either side, and it forms space. if it urinates in this space, while that urine will be absorbed in the body fluid absorptivity part 1 through the liquid permeability surface sheet 2, about the solid content of a loose passage, the standing-up cuffs C serve as a barrier -- the -- riding \*\*\*\*\* prevention is carried out.

[0041]On the other hand, in order to improve the fit nature of the circumference of the waist between the nonwoven fabrics of the outside sheet 4 in a waist part in the longitudinal direction end of the back bodice at the past time, The waist elastic member 10 and 10 -- which keep an interval in parallel with the edge of a waist opening, and consist of thin thread rubber are arranged, and it is being fixed with hot melt adhesive etc. under extension so that these may expand and contract. Waist elastic members 10 and 10 -- Although an interval and a number can be appointed suitably, as an interval, about 3-10 are preferred as about 4-8 mm and a number, for example. 11 carries the both sides part of a backside into the both sides part of a venter, and is a

tape fastener for joining.

[0042](body fluid absorptivity part) Now, the body fluid absorptivity part of this invention is a portion which receives and absorbs the body fluid of the fluid permeability surface layer provided in the side which faces the skin of the body, and the leak prevent layer established in the side which keeps away from the skin of the body which did and passed along the surface layer. Therefore, the composition of this body fluid absorptivity part can be provided with various gestalten and shape under conditions provided with the absorber of this invention explained below.

[0043]As shown in <1st embodiment of body fluid absorptivity part> drawing 3, and drawing 4, the body fluid absorptivity part 1 concerning a 1st embodiment consists only of the body fluid absorber 20, and this body fluid absorber 20, It has the rear-face side sheet 22 of the use side side sheet 21 which can penetrate body fluid and liquid permeability, or non-liquid-permeable nature, The use side side sheet 21 and the rear-face side sheet 22 have the holding part 23 in alignment with a longitudinal direction in the position which kept the interval crosswise [ of the product ], Between the adjoining holding parts 23 and 23 is made into the channel space 24 in alignment with a longitudinal direction, and it is each channel space 24 and 24. -- The absorber 25 of this invention is formed inside.

[0044]The absorber 25 has the body fluid absorptivity material 26 which consists of the superabsorbency polymer 26A and the saccate carrier 26B which wraps this superabsorbency polymer 26A as shown also in drawing 5, and the contractile material 27, and the body fluid absorptivity material 26 is substantially unified to this contractile material 27.

[0045]As for the width of the saccate carrier 26B, about 1 cm is preferred. Although it can set up suitably according to the absorptance desired as an amount of arrangement of the superabsorbency polymer 26A to the saccate carrier 26B and can also be filled up to the limit of the inside of a bag, In that case, since local gel blocking occurs in the filling portion concerned, it is preferred that form an opening in a bag and the superabsorbency polymer 26A enables it to swell according to swelling as per [ 0.01-0.1g ] 5-cm<sup>2</sup> of a saccate carrier - 20-cm<sup>2</sup>.

[0046]Especially, with a desirable gestalt, like a graphic display, it forms so that it may have the saccate carrier 26B inside and may have many measuring chambers r1 and r2 -- in a contracting direction, The restoration measuring chamber r1 which was alternately filled up with the superabsorbency polymer 26A to these measuring chambers r1 and r2 -- (two or more rooms may be filled up with polymer every plurality) and with which the superabsorbency polymer 26A was filled up, The unfilled up measuring chamber r2 with which the superabsorbency polymer 26A is not filled up is formed in a contracting direction by turns. These measuring chambers r1, r2 -- About 2-10 cm of length is desirable. As the measuring chamber formation technique of this bag body 26B, the liquid-permeable sheet st of a couple and st are piled up, for example, Although the method which joins predetermined regions, such as a bag body edge part and a measuring chamber peripheral part, with adhesion by hot melt adhesive, ultrasonic welding, or heat sealing, or folds the center of the cross direction of the sheet of one sheet, has joined enough and carries out both corresponding ends can be considered, Since there are few joined parts and their latter one is practical, it is desirable.

[0047]As a liquid-permeable sheet used for this saccate carrier 26B, the fluid permeability hydrophilic nonwoven fabric about the basis weight 15 which contains a thermoplastic synthetic fiber when it takes into consideration carrying out heat-sealing junction especially of the edge - 20 g/m<sup>2</sup> (publicly known.) A spun bond nonwoven fabric, the nonwoven fabric on which the card web was pasted up, melt-blown nonwoven fabrics, those mixed nonwoven fabrics, etc. the



tissue paper about the basis weight 15 containing synthetic pulps (SWP by a Mitsui petrochemical company, etc.) - 20 g/m<sup>2</sup>, etc. can use it preferably. A thing with water retention is preferred to such an extent that the contractile material 27 especially put side by side can be wet efficiently. Since this sheet is united with the contractile material 27 and about [ 2-5N ] power takes for a joined part with the contractile material 27 at the time of contraction of the contractile material 27, it is desirable to have the wet strength which is a grade which can bear it.

[0048]In order for enclosing so that it can move freely into the saccate carrier 26B to prevent gel blocking, it is desirable, but since there is also a possibility that it may be unevenly distributed within the carrier 26B when there is little filling quantity, the superabsorbency polymer 26A can also be adhered or pasted up to a saccate carrier 26B inner surface. This adhesion or adhesion is made to adhere by addition of few moisture, and also it can be performed with the fixing method of publicly known superabsorbency polymer, such as making it paste up using adhesives etc.

[0049]What absorbs and holds the body fluid of 20 times or more of prudence used in this kind of disposable absorbent article can be used for superabsorbency polymer. As this example, there are things, such as a starch system, a cellulose type, and a synthetic polymer system, The saponification thing of a starch-acrylic acid (salt) graft copolymer and a starch-acrylonitrile copolymer, a bridge construction thing, an acrylic acid (salt) polymer of sodium carboxymethyl cellulose, etc. can be mentioned. What absorbs 10 or more times and swells in 10 seconds as an absorption feature of superabsorbency polymer is desirable. That by which refining was carried out so that the surface might adapt itself to adhesives easily selectively can also be used. If adhesive, it is advantageous on processing, but [ especially ] the performance of adhesives is not limited. Adhesion with the superabsorbency polymer 26A and the carrier 26B may be maintained more, although what is necessary is to just be maintained for at least several minutes after carrying out water absorption swelling.

[0050]After facing obtaining the body fluid absorptivity material 26 and making the inside carry out enclosure maintenance of the superabsorbency polymer 26A with formation of the saccate carrier 26B, this should be cut to predetermined width and length, for example, on the whole, it should form in the ribbon base.

[0051]It contracts by contact with body fluid, and the contractile material 27 can be manufactured by the art currently indicated by JP,6-102068,B and the patent No. 2656245. As a commercial thing, the trade name "Sol Belon" of NICHIBI, Inc. can be used. As the contractile material 27, things of all shape, such as a filar thing of a cross section round shape or a quadrangle, or a sheet shaped, film state or a reticulated thing, can be used.

[0052]The contractile material 27 and the body fluid absorptivity material 26 can be substantially unified with a gestalt, such as fixing to a longitudinal direction with the adhesives 28 etc. intermittently, or suturing by a sewing machine etc., and twining mechanically. In this case, after obtaining the body fluid absorptivity material 26 which made the superabsorbency polymer 26A hold in the saccate carrier 26B, After joining to the contractile material 27 and also joining the sheet and the contractile material 27 which form the carrier 26B, the superabsorbency polymer 26A can be arranged on the sheet, and this can also be formed in saccate.

[0053]To the one body fluid absorptivity material 26, an interval can be kept crosswise, and two or more contractile material 27 can be put in order, and can also be provided. What pasted up both contractile material 27 [ two or more ] mutually in the position which kept the interval in the longitudinal direction is also fixable to the body fluid absorptivity material 26. It can also use for regulation of two or more of contraction, being able to apply it.

[0054]By arranging this body fluid absorber 20 in the body fluid absorptivity part 1, An effluent,

for example, urine, passes along the surface sheet 2, it contacts the carrier 26B through the use side sheet 21, and is spread along with the carrier 26B, if the urine contacts the contractile material 27, this very thing will contract, and the body fluid absorptivity material 26 substantially unified in connection with this is also contracted. As a result, the part which the body fluid absorptivity material 26 absorbed previously comes to escape to a body fluid discharging region, and the new part of the body fluid absorptivity material 26 comes to be located instead of this, that is, a body fluid discharging region is received. A position change is carried out so that the absorption part of the body fluid absorptivity material 26 may be updated with discharge of body fluid. Therefore, if the absorber 25 whole can be used effectively and seen as a whole, though the body fluid absorber 20 has a thin shape, absorption capacity is large and the body fluid absorbent article which can be equal also to further prolonged wear can be obtained.

[0055] Since the absorption part by the superabsorbency polymer 26A of the body fluid absorptivity material 26 is updated to a body fluid discharging region when the body fluid absorptivity material 26 contracts with contraction of the contractile material 27 by contact with body fluid, There is what is called no gel blocking high from which spreading wetting by swelling of the superabsorbency polymer 26A is prevented, and the function of the superabsorbency polymer 26A is exhibited perfectly.

[0056] And by making the superabsorbency polymer 26A hold especially inside the saccate carrier 26B on the basis of these operation effects, Since the polymer 26A cannot drop out of the carrier 26B in the time of contraction, etc. and many polymer 26A can be made to hold by one place now, Intermittent arrangement of the superabsorbency polymer 26A can be maintained more certainly, and the advantage it becomes possible to fully secure absorptance moreover is brought about.

[0057] On the other hand, especially, with the absorber 25 of this gestalt, since the superabsorbency polymer 26A is intermittently arranged to the carrier 26B in the contracting direction, as shown in drawing 6, If the superabsorbency polymer 26A absorbs body fluid and swells, although contraction of the body fluid absorptivity material 26 in the part X concerned will be checked, it can contract easily without such inhibition and the contraction efficient as the absorber 25 whole of the part Y where the superabsorbency polymer 26A is not arranged is attained.

[0058] Like an embodiment, if the absorber 25 is formed in the channel space 24, contraction of the absorber 25 accompanying contraction of the contractile material 27 will be ensured [ smoothly and ]. Along with the longitudinal direction, movement and diffusion are possible for body fluid in the inside of the channel space 24. At the time of wearing of a product, the channel space 24 serves as a buffer part or a cushion part, and the contact nature to skin becomes good.

[0059] When forming the channel space 24 like the 1st gestalt of the <2nd embodiment of body fluid absorber> above, the lateral cross sectional shape of the channel space 24, its number, etc. can be chosen suitably. In the one channel space 24, two or more absorbers 25 can be put in order and can also be formed (not shown).

[0060] A shrinkage force and water absorption contraction are important at the physical properties of the contractile material 27. When the absorber 25 moves in the inside of the channel space 24, it is desirable to take into consideration and determine the cross-section area of the channel space 24 and the degree of swelling of the superabsorbency polymer 26A in view of a shrinkage force declining by \*\*\*\* of the absorption portion of the absorber 25 and a channel wall. If the contraction of the contractile material 27 is not less than 70% desirably not less than 30% with raw thread, movement of the superabsorbency polymer 26A after absorption is

possible for it enough.

[0061]The cross-section area  $S$  of the channel space 24 has a preferred area which changes with gestalten of the absorber 25 and is calculated with a following formula. It is : $S=(30-200) \times a/b$  as the number of the amount grams of superabsorbency polymer per cm of  $a$ = absorber, contraction (length before the length/contraction after contraction) of  $b$ = absorber, and an  $S$ = cross-section area ( $\text{cm}^2$ ).... (1)

As shown in drawing 7, the body fluid absorber 20 can also be laminated more than two-layer, if necessary. In this case, it is desirable for an up-and-down layer to shift a position half a pitch.

[0062]As long as it is fluid permeability, there is no limitation of 21 use side side sheet for forming the channel space 24 in the construction material, for example, it is good by a hole difference film besides a nonwoven fabric etc. In this case, it is desirable to have an opening of the grade which does not make the superabsorbency polymer 26A penetrate. It can choose out of a nonwoven fabric, a watertight sheet, a wet strength paper, an absorbent paper, etc. as the rear-face side sheet 22 joined to the use side side sheet 21.

[0063]<3rd embodiment of body fluid absorber> this invention, The superabsorbency polymer 26A is arranged inside the saccate carrier 26B, and since it is what holds the superabsorbency polymer 26A certainly in the carrier 26B, as shown in drawing 8, the use side side sheet 21 in the above-mentioned gestalt and the rear-face side sheet 22 are also omissible. In this case, the surface sheet 2 is also further omissible (not shown).

[0064](Gestalt of especially desirable this invention) If the saccate carrier 26B is used another side and as above-mentioned, can arrange many polymer 26A by one place, but. It becomes easy to generate the local gel blocking from which the absorption to the polymer 26A which is not swollen [ remaining ] is prevented by the polymer 26A which swelled at an early stage in the placement part concerned. Since the size of the saccate carrier 26B may be greatly formed in consideration of the swelling volume of the superabsorbency polymer 26A in order to prevent this, but volume increases the superabsorbency polymer 26A also by about 50 times by body fluid absorption, If this is taken into consideration, the width of the saccate carrier 26B will become excessive, and it will become difficult to store in body fluid absorptivity circles.

[0065]So, in this invention, it recommends forming the saccate carrier 26B by expansion of internal superabsorbency polymer, so that it may be extensible. Since it not only ends, but the disposition space of the required saccate carrier 26B is small at the beginning and the saccate carrier 26B is extended with swelling of the superabsorbency polymer 26A by this, it becomes difficult to generate local gel blocking.

[0066]Next, it explains in full detail about the example of the body fluid absorber which adopted this expansion means.

[0067]It arranges in a body fluid absorption part in the state where it folded up as the 1st expansion means of <a 4th embodiment of a body fluid absorber> crosswise which intersects perpendicularly with a contracting direction, said clinch portion is opened by expansion of internal superabsorbency polymer, and it recommends constituting so that it may restore and extend. As for the width in a \*\*\*\* state, although a chip box tatami number in particular is not limited, it is preferred double fold and and to fold into three, and it is preferred that below half carries out to the width in a non-\*\*\*\* state. Since the saccate carrier 26B becomes deformable with swelling of not only the advantage with which the disposition space of the required saccate carrier 26B is small, and can be managed by this at the beginning but the superabsorbency polymer 26A, the advantage local gel blocking becomes difficult to generate is brought about.

[0068]Concretely, as shown in drawing 9 in this case, the gestalt which arranges the saccate

carrier 26B which includes the superabsorbency polymer 26A in the body fluid absorptivity part 1 where the both-sides ends 26c and 26c are turned up to a crosswise central site, respectively (in this case, on the rear-face side sheet 22) is desirable. As shown in drawing 11 here, in not performing the seal for forming the above-mentioned measuring chamber r1 and r2 --, become a gestalt opened by both the sides, but. When performing the seal for forming the above-mentioned measuring chamber r1 and r2 --, it can be considered as the gestalt opened to both the sides by performing the seal sl and sl-- in advance of folding, as shown in drawing 12 (not necessarily limited to this). If the polymer 26A expands as shown in drawing 10 in this way, the clinch portions 26c and 26c will be opened, the saccate carrier 26B will be made and restored, and a new absorption surface will be formed. Since the unabsorbed portion which opened the clinch portion which absorbed body fluid to both the sides, and was located in the bottom will be exposed if it puts in another way, it is lost that the body fluid supply to the polymer which is not swollen [ remaining ] is checked by the polymer which swelled at an early stage.

[0069]Of course, it may be made to turn up one side to the other side to the center of the cross direction, as shown in drawing 13.

[0070]As the 2nd expansion means of <a 5th embodiment of a body fluid absorber>, as shown in drawing 14 and drawing 15, it recommends providing the tuck tk and tk in the saccate carrier 26B. In the example of a graphic display, the tuck tk and tk are formed in the side part of the saccate carrier 26B with the insertion line along an expansion and contraction direction. Thus, when the tuck tk and tk are formed, there is an advantage the saccate carrier 26B becomes easy to extend to a thickness direction. However, in this invention, the tuck tk may be formed in a one side flank or the whole, and the tuck tk may be formed along an oblique direction along the cross direction. In the example of a graphic display, although the one tuck is adopted, the number of tucks, such as a two tuck and a three tuck, may be increased.

[0071]In this way, as shown in drawing 16, by expansion of the internal superabsorbency polymer 26A, the tuck tk and tk can extend and it can extend.

[0072]The <6th embodiment of body fluid absorber> graphic display by performing shape working of carrying out wrinkled to the saccate carrier 26B beforehand, although not carried out, Or by forming the saccate carrier 26B for an elastic raw material, the local gel blocking preventive effect of the above-mentioned [ also constituting so that it can expand according to expansion of the superabsorbency polymer 26A ] is demonstrated.

[0073]Like a 4th embodiment of the <7th embodiment of body fluid absorber> above-mentioned, according to expansion of the polymer 26A, the clinch portions 26c and 26c of the saccate carrier 26B are opened, and when making and restoring, after body fluid absorption, the saccate carrier 26B widens the area occupied in the body fluid absorptivity part 1. Extension is not avoided a 5th embodiment. Therefore, when installing two or more saccate carriers 26B side by side, it is desirable to make a mutual interval estrange to some extent, but the number of allocation of the saccate carrier 26B in the body fluid absorptivity part 1 cannot but decrease in that case, and absorbance cannot but decline.

[0074]Then, it is preferred the saccate carrier itself or to be constituted by other members so that crosswise extension may be controlled. As a concrete means for this, in the case of a 4th above-mentioned embodiment, as shown in drawing 17, for example, It recommends setting the seal part sl and sl-- for which both the opposed faces of a thickness direction are joined in the shape of a successive line from one crosswise end to the other end to the contracting direction of the absorber 25, and providing two or more intervals for them in it to the saccate carrier 26B after folding up, by join means, such as heat sealing and hot melt adhesive. This seal part sl and sl--

can be constituted in common with the seal for forming the above-mentioned measuring chamber r1 and r2 --.

[0075]As shown in drawing 18 in this way, in order that a seal part may not develop crosswise, a saccate carrier is mainly extended to a thickness direction, and it stops almost extending it crosswise. Therefore, while being hard to stick both the polymer that expanded by extension of the saccate carrier 26B, and the body fluid supply to unswollen polymer becoming is hard to be checked and demonstrating the above-mentioned local gel blocking preventive effect, An interval can be packed, many saccate carriers 26B can be installed side by side, and absorption capacity can be increased.

[0076]Also in the case of <an 8th embodiment of a body fluid absorber>, and a 5th above-mentioned embodiment, As shown in drawing 19, the tuck tk and the saccate carrier 26B after tk formation are received, As an interval is set to the contracting direction of the absorber 25, and can be provided in it and the seal part sl and sl-- which join both the opposed faces of a thickness direction in the shape of a successive line from one crosswise end to the other end are shown in drawing 20 also in this case, crosswise extension is controlled like a 7th embodiment. [ two or more ] It is preferred to make the saccate carrier 26B especially easy to form the tuck tk and tk in the side part of the saccate carrier 26B with the insertion line along an expansion and contraction direction like the example of a graphic display, and to extend to a thickness direction.

[0077]<9th embodiment of body fluid absorber> the 1 - the contractile material 27 in a 9th embodiment, Since the shrinking action of the contractile material 27 will act uniformly crosswise, will have to the saccate carrier 26B and the absorber 25 will come to contract linearly if it arranges to the cross direction center in a \*\*\*\* state in the saccate carrier 26B so that it may illustrate, it is desirable (a 6th embodiment).

[0078](Gestalt about arrangement of other body fluid absorptivity parts)

When carrying out intermittent arrangement of <10th embodiment of body fluid absorptivity part> another side, and the superabsorbency polymer, if the contracting direction length of the portion Y by which the superabsorbency polymer 26A is not arranged is too long to the polymer arrangement parts X, contraction efficiency will improve, but since a polymer arrangement area decreases, absorptance declines. If the contracting direction length of the portion Y by which the superabsorbency polymer 26A is not arranged becomes short to the polymer arrangement parts X on the contrary, absorptance will improve, but contraction efficiency falls. therefore, the contracting direction length of the portion X by which the superabsorbency polymer 26A has been arranged for the contracting direction length of the portion Y by which the superabsorbency polymer 26A in the carrier 26B is not arranged desirably -- 30 to 400%, it constitutes so that it may become 80 to 300% especially. By this, the both sides of contraction efficiency and absorptance become good.

[0079]Although the contractile material 27 and the body fluid absorptivity material 26 are intermittently fixed to a longitudinal direction with the adhesives 28 etc. or it unifies substantially with gestalten [ , such as twining mechanically, ], such as sewing-machine sewing, as the <11th embodiment of body fluid absorptivity part> above-mentioned, It is hard to contract the carrier 26B of the body fluid absorptivity material 26 in the contractile material 27, and the fixed portion 28. When carrying out intermittent arrangement of the superabsorbency polymer as mentioned above, it is hard to contract the portion X by which the superabsorbency polymer 26A in the saccate carrier 26B has been arranged. Therefore, as for other portions, while making these fixed portions 28 and X correspond to drawing 5 in a contracting direction so that it may be shown, it is desirable to make it not fix the contraction material 27 and the carrier 26B. By this,

the both sides of the contractile material 27 and the body fluid absorptivity material 26 can contract now effectively. On the other hand, if the holding part 28 of the contractile material 27 corresponds with the superabsorbency polymer non-arrangement parts Y or the whole contracting direction of the contraction material 27 is being fixed to the carrier 26B, contraction of one member will be restrained by immobilization with the member of another side, it becomes difficult to contract, and contraction efficiency will fall.

[0080]As for the <12th embodiment of body fluid absorptivity part> body fluid absorber 20, as shown in drawing 21, it is desirable to allocate so that the channel space 24 may meet the longitudinal direction (cross direction) of a product. As for the absorber 25, it is desirable to have the holding part 30 fixed by adhesives, hot welding (melting), etc. for a part. Immobilization of the absorber 25 can be performed by joining to the rear-face side sheet 22 with adhesives. In the gestalt of a graphic display, they are the absorbers 25 and 25. -- Let the common end of a group be the holding part 30.

[0081]In this gestalt, if it urinates in the zone Z and that urine contacts the contractile material 27 through the surface sheet 2 as shown in drawing 22, this very thing will contract, and the body fluid absorptivity material 26 unified in connection with this is also contracted. As a result, the part which the body fluid absorptivity material 26 absorbed previously comes to escape to a body fluid discharging region, and the new part of the body fluid absorptivity material 26 comes to be located instead of this, that is, a body fluid discharging region is received so that it may illustrate, With discharge of body fluid, the absorption part of the body fluid absorptivity material 26 is updated, and carries out a position change. Therefore, the absorber 25 whole can be used effectively.

[0082]As shown in <13th embodiment of body fluid absorptivity part> another side, and drawing 23, the gestalt which makes the holding part 30 alternate to the absorber 25 and 25 -- which are installed side by side is also effective.

[0083]The <14th embodiment of body fluid absorptivity part> holding part 30 may be near the end besides the end of the absorber 25. When the shrinkage force of the contractile material 27 commits the end of the opposite hand of the holding part 30, the temporary stop of the grade from which it separates in the shrinkage force may be carried out. Since a position gap of the absorber 25 is not produced in the manufacturing process or transportation process of a product, this temporary stop is desired.

[0084]As shown in <15th embodiment of body fluid absorptivity part> another side, and drawing 24, the channel space 24 and the absorber 25 can also allocate along the cross direction of a product.

[0085]When making alternate arrangement the <16th embodiment of body fluid absorptivity part> holding part 30, as shown in drawing 25 (example which allocated the absorber 25 along with the product longitudinal direction), and drawing 26 (example which allocated the absorber 25 in accordance with the product width direction), It can constitute so that two or more absorbers 25 which have the holding part 30, and two or more absorbers 25 which have the holding part 30 in the other side may carry out a lap to one side only in the elimination field ar. In this case, while being able to arrange each absorber 25 intensively to an elimination field, the length of each absorber 25 can be shortened and material cost can be reduced.

[0086]In order to consider it as the arrangement configuration of a 16th embodiment of <a 17th embodiment of a body fluid absorptivity part>, as shown in drawing 7, the plural laminates of the body fluid absorbers 20 and 20 provided with two or more absorbers 25 can be carried out. Although not illustrated, two or more body fluid absorbers 20 and 20 provided with one or more



absorbers 25 may be installed side by side, or it may laminate.

[0087]As shown in <an 18th embodiment of a body fluid absorptivity part>, especially drawing 7, when laminating the sheet shaped body fluid absorbers 20 and 20 two or more sheets, as shown in drawing 27, it is desirable to laminate alternately and to form the holding part 30 in the near end not lapping, respectively so that it may lap in an elimination field. In this case, whenever the zone Z of the body fluid absorber 20 exposed to the elimination field ar has elimination, that body fluid absorber 20 can move to the holding part part 30 side, and the surface of the lower new body fluid absorbers 20 and 20 can be made to appear one by one, as shown in drawing 28 and drawing 29. For explanation, by drawing 27 - drawing 29, both body fluid absorbers are shifted and it has illustrated.

[0088]Although the contractile material 27 is made to extend in the whole longitudinal direction of the body fluid absorptivity material 26 in the <19th embodiment of body fluid absorptivity part> above-mentioned example, As shown in drawing 30 and drawing 31, the end part 271 of the contractile material 27 may be fixed to prescribed positions, such as an end of a product longitudinal direction, and it may constitute in this holding part 30 so that the end part 261 of the body fluid absorptivity material 26 may be connected with the other end 272 of an opposite hand. In this case, as for the other end of the body fluid absorptivity material 26, it is desirable to make it extend to the other end of a product longitudinal direction across the elimination field ar.

[0089](Other gestalten) According to the above-mentioned embodiment, the body fluid absorber 20 is arranged under the surface sheet 2. However, in the gestalt etc. which have arranged the absorber 25 between the use side side sheet 21 and the rear-face side sheet 22, Since use side side sheet 21 itself penetrates body fluid, use side side sheet 21 itself can be used as the "surface layer" said by this invention, namely, the surface sheet 2 can be omitted.

[0090]In each above-mentioned example, the absorber 25 is arranged in the channel space 24 formed with the use side side sheet 21 and the rear-face side sheet 22. However, in this invention, a locating position can be chosen suitably, without being limited to arranging in the channel space 24, as long as the absorber 25 can be contracted.

[0091]In the disposable diaper of the present marketing, curdy pulp (fluff pulp) is made into a subject, and body fluid absorptivity circles are equipped with the non-contracting absorber which wrapped and formed the rectangular (semi-rigid) absorbent core which has a certain amount of rigidity with crepe paper. The absorber 25 which can form the above-mentioned contraction absorber 25 with this non-contracting absorber, and is contracted in this case in this invention, The internal and external proper position of a non-contracting absorber and a concrete target can arrange between crepe paper and an absorbent core between a surface sheet and crepe paper to the parts between the inside of an absorbent core, crepe paper, and a leak prevent layer etc. (not shown).

[0092]As the contractile material 27, they can be filament shape and cotton yarn. Also about the carrier 26B, they can be filament shape and cotton yarn. If the carrier 26B is saccate, it can also be made into the structure of two or more layers, or matrix structure. Therefore, the superabsorbency polymer 26A is also fixable to between the carriers 26B of two or more layers, the surface, or the inside of matrix structure and the surface.

[0093](manufacturing method of the absorbent article of this invention) Generally, in a production line, as another side and the absorbent article made into the object of this invention are accumulated sequentially from a lower layer part, it is attached, and it is manufactured continuously. When manufacturing the article which has a contractile absorber of this invention mentioned above, do not illustrate, but. The continuity of the absorber 25 which consists of the

contractile material 27 and the saccate carrier 26B which included the superabsorbency polymer 26A beforehand is formed, This is cut off to predetermined length one by one, if it says the body fluid absorptivity part 1 of the mounting subject part which flows on a line, and a concrete target in the above-mentioned example, it will arrange in the proper place on the rear-face side sheet 22 of non-liquid-permeable nature, and if needed, the holding part 30 is formed and it fixes.

[0094]The absorber 25 rolls round to rolled form what was beforehand manufactured with another line, may attach this, and may set and use it for a line, and the formation line of the absorber 25 can be attached, it can connect with a line, and a coiling process can also be skipped.

[0095]When arranging especially the saccate carrier 26B in the state of \*\*\*\*, it is desirable to attach folding up crosswise the absorber 25 with which the saccate carrier 26B is still in the non-\*\*\*\* state in the case of the attachment to the body fluid absorptivity part 1 of a mounting subject part.

[0096]

[Effect of the Invention]By constituting using the contractile material contracted by contact with body fluid, as above, so that the absorption part of body fluid may carry out a position change, If the whole absorber is used effectively and it sees as a whole, though it has a thin shape, absorption capacity is large and the body fluid absorbent article which can be equal also to further prolonged wear can be provided.

[0097]Since the absorption part is updated with discharge of body fluid to a body fluid discharging region, there is what is called no gel blocking high from which spreading wetting by swelling of superabsorbency polymer is prevented, and there is an advantage of the function of superabsorbency polymer being exhibited perfectly.

[0098]Since the carrier of superabsorbency polymer is made with saccate and superabsorbency polymer is made to hold intermittently inside, Since polymer does not drop out of a carrier in the time of contraction, etc. and many polymer can be arranged by one place, intermittent arrangement of superabsorbency polymer can be maintained more certainly and the advantage of becoming possible to fully secure absorptance moreover is brought about.

---

[Translation done.]